



宁德职业技术学院
NINGDE VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2026 级工业机器人技术
专业（3+2 五年制）人才培养方案
（中职阶段）

专业负责人： 刘灿华

制 订 成 员： 范小红、徐佳佳、熊洁

审 核 人： 宋莉莉、王彦军

二〇二六年四月制

一、【专业名称】

中职专业名称：工业机器人技术应用

中职专业代码：660303

二、【专业定位】

（一）职业面向

本专业学生毕业后主要面向工业机器人制造、应用等行业企业，从事自动化成套装备中工业机器人工作站的现场编程、基本安装维护、人机界面编程等生产技术管理工作，以及工业机器人销售和售后服务工作。

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(66)	自动化类 (6603)	通用设备制造业(34)、专用设备制造业(35)	工业机器人系统操作员 (6-30-99-00)、工业机器人系统运维员 (6-31-01-10)	工业机器人安装调试、编程操作、系统集成、维护维修、生产管理与技术支持	工业机器人操作工、电工、PLC 程序员、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、工业机器人应用编程、可编程控制器系统应用编程、智能制造设备操作与维护、电工特种作业操作证、CAD 绘图员(中级)

（二）岗位面向

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
工业机器人安装调试	设备安装、精度校准、系统调试	拆箱→机械安装→电气接线→精度校准→程序调试→试运行验收	机械安装、电气接线、系统调试能力
工业机器人编程操作	示教编程、离线编程、程序调试	任务分析→程序编写→仿真验证→现场调试→生产运行	机器人编程、仿真、操作能力
工业机器人系统集成	工作站设计、设备选型、系统搭建	方案设计→设备选型→机械安装→电气集	系统设计、集成、调试能力

		成→系统调试	
工业机器人维护维修	故障诊断、保养维修、 备件更换	日常保养→故障检测 →维修处理→性能恢 复	故障诊断、维修保养 能力
生产管理与技术支持	生产组织、工艺优化、 技术服务	生产安排→工艺改进 →质量控制→客户服 务	生产管理、技术服务 能力

（三）职业能力分析

序号	就业岗位	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	工业机器人编程与调试 员	电工 工业机器人系统集成 工业机器人装调	机电设备的机械装配；继 电器控制系统装配；PLC 安装、编程与调试；机电 一体化液压气动的安装与 调试
2	工业机器人安装员维护 人员	电工 工业机器人系统集成 工业机器人装调	机电设备配件的选配与管 理；电气线路的故障诊断 与排除；机电设备的故障 检修。
3	工业机器人销售人员	电工 工业机器人系统集成 工业机器人装调	具备销售渠道和方法，能 妥善解决销售与售后中的 各类技术问题

三、【入学要求】

初级中等学校毕业或具备同等学力

四、【基本学制】

3 年

五、【培养目标】

本专业主要面向汽车、机械加工、电子、家电、纺织、新能源等行业企业，主要从事自动化成套装备中工业机器人工作站的现场编程、调试维护等工作，以及工业机器人销售和售后服务工作，具有职业岗位（群）所需的基础知识及专业技能、具有较强综合职业能力的高素质技术技能人才。

六、【人才培养规格】

本专业毕业生应具有以下基本素养、专业知识和技能：

（一）基本素养

1. 具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，拥护中国共产党的领导。
2. 具有良好的道德品质和职业信誉，爱岗敬业、遵纪守法。
3. 具有创新精神和服务意识。
4. 具有人际交往与团队协作能力。
5. 具有获取信息、学习新知识的能力。
6. 具有借助词典阅读外文技术资料的能力。
7. 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。

（二）专业知识和技能

1. 专业知识

- ① 熟悉机械制图、掌握电气制图的基础知识；
- ② 掌握工业机器人的基础知识；
- ③ 掌握电工电子的基础知识；
- ④ 掌握电气控制的基础知识；
- ⑤ 掌握电机传动的基础知识；
- ⑥ 掌握 PLC 控制的基础知识；
- ⑦ 掌握传感器的基础知识；
- ⑧ 掌握液压与气动方面的基础知识；
- ⑨ 熟悉数控机床电气接口基础知识；
- ⑩ 掌握工业机器人与周边设备的通讯知识；

2. 专业能力

- ① 能识读简单的工业机器人、自动化生产线的机械结构图，液压、气动、电气系统图；
- ② 会使用电工、电子常用工具和仪表；
- ③ 能对 PLC 控制系统进行基本的调试和维护；
- ④ 能拆装、维护工业机器人工作站电气系统；
- ⑤ 能使用工业机器人仿真软件对工业机器人工作站系统进行仿真；
- ⑥ 能熟练对工业机器人进行基本的现场编程；

- ⑦ 会使用工控机、触摸屏；
- ⑧ 能组装、安装常用工业机器人辅具；
- ⑨ 能进行工业机器人产品应用和售后服务。

七、【主要衔接专业】

高职：工业机器人技术专业

八、【课程设置及要求】

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

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

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	习近平新时代中国特色社会主义思想读本	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	18
2	中国特色社会主义	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	32
3	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	54
4	哲学与人生	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	32
5	职业道德与法治	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设， 并与专业实际和行业发展密切结合	54
6	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依现专业	270

		特色	
7	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	280
8	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	144
9	信息技术	依据《中等职业学校计算机应用基础教学用》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	108
10	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	144
11	艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
12	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72

(二) 专业必修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工技术基础与技能	依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	160
2	电子技术基础与技能	依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
2	电气识图与计算机绘图	依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
3	电机与电气控制	依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开	54

	基础	设, 并与专业实际和行业发展密切结合	
4	PLC 应用技术	了解气动与液压系统的基本特点和基本组成, 了解常用气动元件的结构、性能、主要参数, 理解速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用及在机电设备中的各种具体应用; 会阅读气动与液压系统图, 会根据气动与液压系统图和施工要求正确连接和调试气动与液压系统	54
5	工业机器人应用基础	掌握常用传感器的基本原理、结构、特性指标, 掌握传感器性能的分析方法及改善性能的基本方法, 掌握传感器常用实用电路的分析、计算和设计方法, 了解各种传感器的应用范围、应用场合、应用条件, 了解传感器的选用原则和方法	36
6	工业机器人操作与编程	了解 PLC 编程与接口技术, 了解常用小型 PLC (60 点以内) 的结构和特性, 掌握常用小型 PLC (60 点以内) 的 I/O 分配及指令, 会使用编程软件, 会根据需要编写简单的 PLC 应用程序, 能对可编程控制器控制系统进行安装、调试、运行和维护	54
7	工业机器人安装与调试	了解常用低压电器的结构、使用规范, 能对常用低压电器进行安装及性能检测; 理解常用普通机床电气控制线路的原理并能完成其线路安装; 能根据故障现象、电路图, 运用万用表检测常用普通机床的常见电气故障, 并能修复故障	54
8	工业机器人运行与维护	掌握钳工安全操作规程和相关理论知识, 会查阅有关技术手册和标准, 能正确使用和维护常用工具、量具, 掌握钳工常用设备及工	54

		具的操作方法，掌握各类刀具相关知识，能制作简单配合及镶嵌零件	
9	工业机器人典型应用	掌握维修电工常识和基本技能，能进行室内线路的安装，能进行接地装置的安装与维修，能对各种常用电机进行拆装与维修，能对常用低压电器及配电装置进行安装与维修，能对电气控制线路进行安装	54

(三) 专业实践课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	入学教育与军训 (国家安全教育)	主要教学内容：包括军事理论教学，如国防法规、军事思想等，让学生了解国家安全相关知识和军事基本理论；军事技能训练，如队列训练、战术训练、格斗基础等；国家安全专题教育，涵盖政治安全、经济安全、网络安全等多个领域。 教学要求：培养学生坚韧不拔的意志品质、良好的纪律意识和团队协作精神，增强学生的国家安全隐患意识和国防观念，使学生掌握基本的军事技能和国防知识。	60
2	社会实践(劳动教育)	主要教学内容：组织学生参与各类社会实践活动，如社区服务、志愿者活动、生产劳动等。让学生深入社会、了解社会，在实践中运用所学知识解决实际问题。 教学要求：培养学生的社会责任感、劳动观念和实践能力，增强学生的社会适应能力和人际交往能力，促进学生全面发展。	30
2	机械常识与钳工实训	主要教学内容：机械常识部分涵盖机械制图的基本知识、机械零件的认知等；钳工实训包括钳工基本操作技能，如划线、锯削、锉	60

		削、钻孔等，以及简单零件的制作。 教学要求：使学生掌握机械常识的基础知识，熟练掌握钳工的基本操作技能，能够独立完成简单零件的制作，培养学生的动手能力和严谨的工作态度。	
3	工业机器人操作与编程	主要教学内容：工业机器人的基本结构和工作原理；机器人操作系统的使用方法；机器人编程语言的学习，如指令系统、编程规则等；通过实际案例进行机器人的编程与调试。 教学要求：让学生了解工业机器人的相关知识，掌握机器人的操作和编程技能，能够独立完成机器人的编程任务，具备一定的机器人应用和维护能力。	30
4	PLC 应用技术实训	主要教学内容：PLC 的基本结构和工作原理；PLC 编程软件的使用；常见 PLC 指令的应用；PLC 控制系统的设计与调试，通过实际项目让学生进行实践操作。 教学要求：使学生掌握 PLC 的基本知识和编程方法，能够熟练运用 PLC 进行控制系统的设计 and 调试，培养学生的工程实践能力和创新能力。	30
5	技能考核	主要教学内容：对学生所学的各项专业技能进行全面考核，包括理论知识考核和实际操作考核。考核内容涵盖专业实践课程中的各项技能和知识点。 教学要求：检验学生对专业技能的掌握程度，发现学生的不足之处，以便进行针对性的辅导和改进，为学生今后的就业和职业发展	270

		展提供参考。	
6	毕业教育(职业素养)	主要教学内容：开展职业道德、职业规范、职业礼仪等方面的教育；进行就业指导，包括求职技巧、职业规划等；组织优秀毕业生分享经验，引导学生树立正确的职业观和就业观。 教学要求：培养学生的职业素养和职业道德，提高学生的就业竞争力，帮助学生顺利实现从学校到社会的过渡，为学生的职业发展奠定良好的基础。	30

(四) 跟岗实习

跟岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生跟岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替、多学期、分阶段安排学生实习。

九、【课程体系】

课程类别	序号	课程名称	学分	学时	备注
公共基础课	1	习近平新时代中国特色社会主义思想读本	1	18	参照教育部有关文件执行
	2	中国特色社会主义	2	36	
	3	心理健康与职业生涯	3	54	
	4	哲学与人生	2	36	
	5	职业道德与法治	3	54	
	6	语文	15	270	
	7	数学	16	288	
	8	英语	8	144	
	9	信息技术	6	108	
	10	体育与健康	8	144	

	11	艺术	2	36	
	12	历史	4	72	
专业技能课	1	电工技术基础与技能	10	160	建议在第 1/2 学期完成
	2	电子技术基础与技能	8	144	建议在第 3/4 学期完成
	3	电气识图与计算机绘图	8	144	建议在第 3/4 学期完成
	4	电机与电气控制基础	3	54	建议在第 5 学期完成
	5	PLC 应用技术	3	54	建议在第 5 学期完成
	6	工业机器人应用基础	2	36	建议在第 5 学期完成
	7	工业机器人操作与编程	3	54	建议在第 5 学期完成
	8	工业机器人安装与调试	3	54	建议在第 6 学期完成
	9	工业机器人运行与维护	3	54	建议在第 6 学期完成
	10	工业机器人典型应用	3	54	建议在第 6 学期完成
	11	入学教育与军训(国家安全教育)	2	60	建议在第 1 学期完成
	12	社会实践(劳动教育)	1	30	建议在第 3 学期完成
	13	机械常识与钳工实训	2	60	建议在第 5 学期完成
	14	工业机器人操作与编程	1	30	建议在第 5 学期完成
	15	PLC 应用技术实训	1	30	建议在第 5 学期完成
	16	技能考核	9	270	建议在第 5/6 学期完成
	17	毕业教育(职业素养)	1	30	建议在第 6 学期完成
	18	人工智能应用基础	4	72	建议在第 1 学期完成
	19	工业机器人工装夹具与装拆	4	72	建议在第 2 学期完成
	20	3D 打印技术	3	54	建议在第 3 学期完成
	21	工业网络技术	3	54	建议在第 3 学期完成

	22	焊接工艺应用技术	3	54	建议在第3学期完成
	23	数字化生产管理	3	54	建议在第4学期完成

十、【教育活动设计】

1. 教学时间安排建议表

容 周数 学年	内 教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一	36	2	2		40
二	36	2	2		40
三	38	1	1		40

2. 授课计划安排建议表

中职阶段：

2026 级宁德职业技术学院工业机器人技术专业（三二分段制）教学进程表（中
职部分）

专业代码：660303（中职）

课程 类型		序 号	课 程 名 称	总学 时数	学时分配		按学期周学时分配（中 职）						考 试 学 期	授 课 方 式	课程标 识★/ ▲/◆	学 分
					理论	实训	第一学 年		第二学 年		第三学 年					
							1	2	3	4	5	6				
公共基 础课 45.27%) 中职公 共必修 课 41.10%		1	习近平新时代中国特色社会主义思想 读本	18	18		1						1	线下		1
		2	中国特色社会主义	36	36	0	2						1	线下		2
		3	心理健康与职业生涯	54	54	0		3					2	线下		3
		4	哲学与人生	36	36	0			2				3	线下		2
		5	职业道德与法治	54	54	0				3			4	线下		3
		6	语文	270	270	0	4	4	3	4			1-4	线下		15
		7	数学	288	288	0	4	4	4	4			1-4	线下		16
		8	英语	144	144	0	2	2	2	2			1-4	线下		8
		9	信息技术	108	36	72	3	3					1,2	线下		6

		10	体育与健康	144	48	96	2	2	2	2			1-4	线下		8
		11	艺术	36	36	0	1	1					1,2	线下		2
		12	历史	72	72	0	2	2					1,2	线下		4
		小计		1260	1092	168	20	21	13	15	0	0				70
中职公共选修课 4.17%	1	信息技术(拓展模块)	32	10	22						2	1,2	线下			2
	2	物理	32	16	16					2		1	线下			2
	3	化学	32	16	16					2		2	线下			2
	4	中华优秀传统文化	32	32							2	2	线下			2
	小计		128	74	54	0	0	0	0	4	4					8
专业必修课 (54.73%)	中职专业基础课 14.61%	1	电工技术基础与技能	160	100	60	4	4				1,2	线下			10
		2	电子技术基础与技能	144	108	36			4	4		3,4	线下			8
		3	电气识图与计算机绘图	144	72	72			4	4		3,4	线下			8
		小计		448	280	168	4	4	8	8	0	0				26
	中职专业核心课 11.74%	1	电机与电气控制基础	54	27	27				3		5	线下	★		3
		2	PLC 应用技术	54	27	27				3		5	线下	★		3
		3	工业机器人应用基础	36	18	18				2		5	线下	★		2
		4	工业机器人操作与编程	54	27	27				3		5	线下	★		3
		5	工业机器人安装与调试	54	27	27					3	6	线下	★		3
		6	工业机器人运行与维护	54	27	27					3	6	线下	★		3
		7	工业机器人典型应用	54	27	27					3	6	线下	★		3
	小计		360	180	180	0	0	0	0	11	9					20
	专业实践课 16.63%	1	入学教育与军训(国家安全教育)	60		60	2周					1	线下			2
		2	社会实践(劳动教育)	30		30							线下			1
		3	机械常识与钳工实训	60		60			2周			3,4	线下			2
		4	工业机器人操作与编程	30		30				1周		5	线下			1
		5	PLC 应用技术实训	30		30				1周		5	线下			1
		6	技能考核	270		270				4周	5周	5, 6	线下			9

		7	毕业教育(职业素养)	30		30						1 周	6	线上+ 线下		1
		小计			510	0	510	0	0	0	0	0				17
专业拓展课 11.74%	1	人工智能应用基础	72	24	48	4							1	线下		4
	2	工业机器人工装夹具与装拆	72	24	48		4						2	线下		4
	3	3D 打印技术	54	18	36			3					3	线下		3
	4	工业网络技术	54	18	36			3					3	线下		3
	5	焊接工艺应用技术	54	18	36			3					3	线下		3
	6	数字化生产管理	54	18	36				3				4	线下		3
	小计			360	120	240	4	4	9	3	0	0				20
总 计			3066	1746	1320	28	29	30	26	15	13				161	
备注：★为核心课程，▲为双创课程，◆课证、课赛融通课程																

十一、【专业建设基本条件】

（一）师资保障条件

师资队伍是人才培养方案得以顺利实施的关键。工作过程系统化课程体系的实施需建立由专业带头人、骨干教师、一般教师、实训指导老师、企业指导教师组成的教学团队，其人员结构见下表。

专任教师			实训指导老师	企业指导教师
专业带头人	骨干教师	其他教师		
2 人	4 人	10 人	8 人	15 人

本专业专任教师基本情况

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	毕业学校及专业	获得学位或学历	技师以上职业资格或非教师系列中级以上职称、执业资格名称
1	林功品	男	39	讲师	南京工程学院 自动化（数控）	大学本科/学士	
2	施雯	女	40	高级讲师	福州大学 机械设计制造及其自动化	大学本科/硕士	
3	阮宇	男	41	高级讲师	集美大学 热能与动力工程	大学本科/学士	维修电工（技师）
4	苏晋豪	男	30	助理讲师	厦门理工学院 材料成型及控制工程	大学本科/学士	
5	阮涵杰	男	26	未定级	安徽理工大学 机械设计制造及其自动化	大学本科/学士	
6	张迈之	男		未定级	宁德师范学院 机械设计制造及其自动化	大学本科/学士	
7	黄莉	女	53	高级讲师	西南师范大学 计算机科学与技术	大学本科/无	
8	林东英	女	54	高级讲师	西南大学 计算机科学与技术	大学本科/无	
9	陈文滔	男	45	高级讲师	福建农林大学 农业机械化及其自动化	大学本科/学士	维修电工（技师）
10	李熹	男	39	讲师	河南理工大学 电气工程及其自动化	大学本科/学士	维修电工（技师）
11	王栋	男	37	讲师	福州大学至诚学院 机械设计制造及其自动化	大学本科/学士	
12	刘凯	男	40	高级讲师	广东工业大学 机械设计制造及其自动化	大学本科/学士	
13	方晟	男	33	助理讲师	福州大学至诚学院 电气工程	大学本科/	

					及其自动化	学士	
14	张荣祥	男	55	高级讲师	西南大学 化学专业	大学本科/ 无	
15	王玺皓	男	25	未定级	厦门大学嘉庚学院 电气工程 及其自动化	大学本科/ 学士	

1. 专业教学团队结构要求

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例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师任职资及专业能力要求（含专业带头人、骨干教师）

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理，至少应配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 2 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

3. 兼职教师要求

聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，兼职教师应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称，能够参与学校授课、讲座等教学活动。

（二）教学条件

本专业应配备校内实验实训室和校外实训实习基地。

1. 校内实验实训条件

校内实验实训必须具备电工基础实训室、中级维修电工实训室、电子技术实训室、PLC 实训室、机械测绘实训室、气压与液压实训室、机床电气控制实训室、机械拆装实训室等实训室，主要设施设备及数量见下表

序号	实验实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量
1	钳工实训室	台虎钳、工作台	40
		钳工工具、常用刀具	40
		通用量具	10
		台式钻床	4
		摇臂钻床	1
		砂轮机	2

		平板、方箱	2
2	电工实训室	电工电子综合实验装置	25 台
		万用表	30 台
3	中级维修电工实训室	TX 电工实训考核装置	20 台
4	电子技术实训室	ZDX-1 型电气设备电子学综合试验台	20 台
		示波器	30 台
5	PLC 与变频器实训室	FX-1N 型 PLC	20 台
		通用变频器	20 台
		各种机床电气控制电路模板	20 套
		计算机及相关软件	20 台
6	机械测绘实训室	计算机及 CAD 软件	40 台
		减速器	10 台
7	气动与液压实训室	气动实训台	各 10 台
		液压实训台	
8	传感器检测实验室	各类传感器	10 台
		各种机床电气控制电路模板	10 台
9	机床电气控制实训室	万用表	各 30 台
		电气控制实验板	
		钳形电流表	
		机床电气控制实训装置	10 台
10	机械拆装实训室	减速器	各 10 台
		机械演示装置	
		机械零件（螺纹连接、键连接、轴承、传动机构等）	若干
		通用拆装工具	35 套

11	通用机电设备装 调与维修实训室	机床（旧）及其他典型通用机 电设备	4 套
		各种工具、量具及电工电子仪 表	8 套

2. 校外实训实习基地条件

根据专业人才培养的需要和机电技术发展的特点，应在企业建立两类校外实

序号	单 位 名 称	有否 协议	承担的教学任务	每次接受人数
1	宁德长盈新能源技术有限公司	是	跟岗/跟岗实习教学	40-50
2	福建闽东电机制造有限公司	是	跟岗/跟岗实习教学	20-25
3	福建省银象电器有限公司	是	岗位认知与职业素养教学	40-50
4	福安市三叶电机有限公司	是	跟岗/跟岗实习教学	15-20
5	福安市闽东安波电器有限公司	是	岗位认知与职业素养教学	40-50

训基地：一类是以专业认知和参观为主的实训基地，能够反映目前专业（技能）方向新技术，能同时接纳较多学生实习，并能为新生入学教育和认识专业课程教学提供条件；另一类是以社会实践及学生跟岗实习为主的实训基地，能够为学生提供真实的专业（技能）方向综合实践轮岗训练的工作岗位，并能保证有效工作时间，该基地能根据培养目标要求和实践教学内容，校企合作共同制订实习计划和教学大纲，按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程。

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

教材统一采用高等教育出版社，职业教育国家规划教材。图书馆配备有 3000 册教学图书文献，各课程配备有一定数量的教学课件，拥有 Protel2004、机械制图 CAD 软件和阻容元件识别应用软件和数字图书库、课件库、教案库、试题库等数字化教学资源，努力营造信息化教学环境，将学习资源数字化、教学情境虚拟化、学习环境信息化。

（四）中高职协同保障机制

依据工业机器人技术领域的职业能力需求，共同制定中高职一体化课程标准，打破中高职课程内容重复、断层的壁垒。中职阶段侧重基础技能与职业素养培养，开设机械基础、电工电子技术、工业机器人基础操作等课程；高职阶段则聚焦核心技术与综合能力提升，设置工业机器人系统集成、离线编程与仿真、智能制造

单元设计等进阶课程，实现课程内容的螺旋式上升。联合开发一体化教材与教学资源库，整合中高职优质教学素材，包括精品课程视频、虚拟仿真实训项目、企业真实案例等，依托云端教学平台实现资源共建共享。引入企业真实项目作为教学载体，将企业生产中的典型任务转化为教学项目，推行“项目化教学、场景化实训”，让学生在真实工作情境中提升实践能力。

构建“双师型”师资协同培养体系，中高职学校定期选派教师到合作企业挂职锻炼，参与工业机器人系统的安装调试、运行维护等实际工作，提升教师的实践操作能力与行业认知水平。同时，邀请企业技术专家担任兼职教师，参与课堂教学、实训指导与课程开发，将行业前沿技术与企业实际需求融入教学过程。开展中高职教师联合教研与培训活动，每年组织不少于两次的专项教学能力提升培训，内容涵盖一体化教学设计、虚拟仿真教学技术应用等方面，促进中高职教师教学理念与方法的融合。建立教师教学业绩联合考核机制，将跨校教学、校企合作项目参与情况纳入教师绩效考核指标，激励教师积极投身中高职协同育人工作。

整合中高职学校与企业的实训资源，共建“校中厂”“厂中校”实训基地。中职阶段利用校内基础实训基地，开展工业机器人基础操作、电气控制等实训项目；高职阶段则依托企业实训基地，进行工业机器人系统集成、智能制造生产线调试等复杂实训任务，实现实训内容的递进式拓展。引入数字孪生、虚拟仿真等技术，搭建中高职一体化虚拟实训平台，开发涵盖工业机器人编程调试、系统故障诊断等多个模块的虚拟实训项目，弥补实体实训设备的不足，降低实训成本与安全风险。建立学生实习联合管理机制，中高职学校与企业共同制定实习计划，明确实习内容、考核标准与安全保障措施。安排中高职教师与企业导师共同担任实习指导教师，全程跟踪学生实习过程，及时解决学生在实习中遇到的技术难题与心理问题，确保实习质量。

十二、【考核与评价】

（一）学生成绩考核评价

1. 专业课程的评价

建立促进学生全面发展、教师不断提高和课程不断发展的评价体系，专业课程应“以学生发展为中心”，建立学习结果与学习过程并重的评价机制，强调在重视学生学习成绩的同时更加关注学生的学习过程，学生学习方法的获得，学习

能力的培养。采用多样评价方式，激发学生学习主动性和积极性，促进进行过程的优化。

1.1 过程性评价

过程性评价主要考核学生学习过程中对专业知识的综合运用、技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习项目的实施过程来进行评价，具体从学生在课堂学习和参与项目的态度、职业素养及回答问题等方面进行考核评价。

1.2 结果性评价

结果性评价主要考核学生对课程知识的理解和掌握，可通过期末考试或答辩等方式来进行考核评价。

1.3 课程总体评价

根据课程的目标与过程性评价成绩、结果性评价的相关程度，按比例计入课程总体评价。

2、跟岗实习课程的评价

成立由企业指导教师、专业指导教师和班主任组成的考核组，主要对学生在岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成情况等方面进行考核评价。

（二）毕业条件

1. 毕业要求是学生通过 3 年规定年限的学习，修完教学计划规定的全部教学课程，成绩合格，修满规定的学时学分（161 学分），具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

2. 根据闽招委〔2026〕3 号精神，五年高职学生需参加全省统一组织的中等职业学校学业水平考试全部考试科目，转段合格成绩按同一专业参加全省学业水平考试的五年制高职考生的 95%划定。转段合格的考生升入高职阶段继续学习，不合格的由所在学校按照中职毕业考核要求进行毕业资格认定，并可参加全省高职院校分类考试招录。

3. 符合上级教育行政主管部门对毕业生资格审定的其它要求

十三、【其他】

教研室主任：熊洁

执笔人：刘灿华

审核人：宋莉莉、王彦军



宁德职业技术学院

NINGDE VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2026 级工业机器人技术

专业（3+2 五年制）人才培养方案

（高职阶段）

专业负责人：_____刘灿华_____

制订成员：_____范小红、徐佳佳、熊洁_____

审核人：_____宋莉莉、王彦军_____

二〇二六年四月制

一、【专业名称】

高职专业名称：工业机器人技术

高职专业代码：460305

二、【专业定位】

（一）**职业面向**：本专业主要面向智能制造、汽车制造、电子电气、机械加工等行业企业，培养能从事工业机器人系统安装调试、编程操作、维护保养、集成应用、故障诊断与维修，以及工业机器人相关设备销售与技术服务等工作的高素质技术技能人才。

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(46)	自动化类(4603)	通用设备制造业(34)、专用设备制造业(35)	工业机器人系统操作员(6-30-99-00)、工业机器人系统运维员(6-31-01-10)、自动控制工程技术人员(2-02-07-06)、智能制造工程技术人员(2-02-07-11)	工业机器人安装调试、编程操作、系统集成、维护维修、生产管理与技术支持。	工业机器人操作调整工、电工、PLC程序员、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、工业机器人应用编程、可编程控制器系统应用编程、智能制造设备操作与维护。

（二）**岗位面向**：本专业学生可在工业机器人系统运维、工业机器人编程操作、工业机器人集成应用、工业机器人故障诊断与维修、工业机器人技术服务与销售等岗位就业，也可从事智能制造生产线运维、自动化设备技术管理等相关岗位工作。

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
工业机器人安装调试	设备安装、精度校准、系统调试	拆箱→机械安装→电气接线→精度校准→程序调试→试运行验收	机械安装、电气接线、系统调试能力
工业机器人编程操作	示教编程、离线编程、程序调试	任务分析→程序编写→仿真验证→现场调试→生产运行	机器人编程、仿真、操作能力

工业机器人系统集成	工作站设计、设备选型、系统搭建	方案设计→设备选型→机械安装→电气集成→系统调试	系统设计、集成、调试能力
工业机器人维护维修	故障诊断、保养维修、备件更换	日常保养→故障检测→维修处理→性能恢复	故障诊断、维修保养能力
生产管理与技术支持	生产组织、工艺优化、技术服务	生产安排→工艺改进→质量控制→客户服务	生产管理、技术服务能力

（三）职业能力分析

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	工业机器人系统运维	工业机器人系统运维员、电工	工业机器人本体及周边设备安装调试；工业机器人系统日常维护与保养；运维技术文件编制；设备运行状态监测与异常处理。
2	工业机器人编程操作	工业机器人操作员、PLC 编程师	工业机器人示教编程与离线编程；机器人工作站程序调试与优化；根据生产任务编写作业程序；生产过程中程序调整与故障排除。
3	工业机器人集成应用	工业机器人集成应用工程师、自动化系统集成师	工业机器人工作站方案设计；机器人与 PLC、传感器等设备联动调试；集成系统安装与调试；集成项目技术文件编制。
4	工业机器人故障诊断与维修	工业机器人维修技师、电气设备维修工	工业机器人常见故障诊断与排除；机器人本体及控制系统维修；周边设备故障排查与协同维修；维修记录与技术总结。

三、【入学要求】

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、【基本学制】

2 年

五、【培养目标】

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、创新意识、爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，掌握工业机器人技术专业必备的知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的工业机器人系统运维员、工业机器人操作员、自动化系统集成工程师等职业，从事工业机器人系统安装调试、编程操作、维护保养、集成应用、故障诊断与维修等工作的发展型、复合型、创新型高素质技术技能人才。

六、【人才培养规格】

本专业所培养的人才应具有以下知识、技能与职业素养：

（一）知识目标

1. 掌握机械制图、机械设计基础等机械工程基本知识；
2. 掌握电工电子技术、电气控制技术等电气基础知识；
3. 掌握工业机器人本体结构、工作原理及运动学基础理论；
4. 掌握工业机器人编程技术（示教编程、离线编程）的基本知识；
5. 掌握 PLC 控制技术、传感器技术、变频调速技术在机器人系统中的应用知识；
6. 熟悉工业机器人系统集成设计、安装调试的基本流程和方法；
7. 了解工业机器人故障诊断与维修的基本理论和常用方法；
8. 熟悉智能制造相关技术及行业发展趋势，了解企业生产管理的基本知识。

（二）能力目标

1. 能阅读工业机器人系统装配图、电气原理图及工艺文件；
2. 能熟练操作工业机器人（如 ABB、FANUC、KUKA、埃斯顿等主流品牌）进行示教编程和简单离线编程；

3. 能进行工业机器人本体及周边设备（夹具、输送线、传感器等）的安装、调试与校准；

4. 能对工业机器人系统进行日常维护、保养及常见故障诊断与排除；

5. 能进行工业机器人工作站的简单集成设计、联动调试及程序优化；

6. 能熟练使用电工电子仪器仪表、PLC 编程软件、机器人离线编程软件等工具；

7. 能编制工业机器人系统运维、调试等相关技术文件；

8. 具有一定的工业机器人技术服务、市场推广及项目管理辅助能力；

9. 具有收集行业新技术、新设备信息并应用于实践的学习能力。

（三）素质目标

1. 具有爱岗敬业、诚实守信、遵纪守法、团队协作的良好职业道德；

2. 具有强烈的安全生产意识、质量意识和环境保护意识；

3. 具有吃苦耐劳、精益求精的工匠精神和开拓创新的创业意识；

4. 具有良好的人际沟通能力、社会交往能力和跨岗位协作能力；

5. 具有终身学习的意识和适应行业技术发展的能力；

6. 具有较强的责任担当和服务社会的意识。

七、【主要衔接专业】

中职：机电技术应用、电气技术应用、机械制造技术专业；本科：自动化、机械电子工程、电气工程及其自动化专业

八、【课程设置及要求】

本专业课程设置分为公共基础课、专业（技能课）；专业（技能课）分为：职业基础课、职业技术课、职业技能训练课、职业选修课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、形势与政策，以及其他自然科学和人文科学类基础课，为学生综合素质提升和专业学习奠定基础。

专业技能课包括职业基础课、职业技术课和职业技能训练课，其中职业技能训练课是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式，重点培养学生的实践操作能力和岗位适应能力。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想道德与法治	主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。作为高等职业院校应结合自身特点注重加强对学生的职业道德教育。	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，帮助学生理解理论的主要内容以及马克思主义中国化理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系，引导学生深刻认识为什么要不断推进马克思主义中国化，培养学生的马克思主义历史观，增强对中国特色社会主义的认同，坚定“四个自信”。	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要讲授马克思主义中国化的最新理论成果，即习近平新时代中国特色社会主义思想引导学生准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容和科学体系，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，指导实践，积极投身全面建设社会主义现代化国家中，为中华民族伟大复兴不懈奋斗。	48
4	形势与政策	主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深	32

		刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。	
5	大学英语	本课程旨在发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。课程内容由基础模块和拓展模块组成。基础模块为职场通用英语，奠定学生英语学科核心素养的共同基础，使所有学生都能达到英语学业质量水平的要求。拓展模块分为职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语三类，与基础模块形成递进关系，供不同专业、不同水平、不同兴趣的学生在完成基础模块后选修，尊重个体差异，突出职业特色，加强语言实践应用能力培养。	128
6	体育与健康	本课程内容分理论和实践两部分。理论部分包括体育与健康概述、体育锻炼的影响与意义、健康的锻炼原则和方法、体育保健四方面内容。实践部分包括篮球、排球、羽毛球运动、太极拳等。培养学生养成良好的体育锻炼习惯，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。	64
7	信息技术	依据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力。学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习	48

		和服务社会奠定基础。	
8	军事理论	以习近平国防和军队建设思想为指导，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论和军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。	36
9	大学生心理健康教育	本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	32
10	大学生职业生涯规划	通过本课程的教学使大学生确定与自己实际情况相符合的发展目标，明确自己的职业生涯的目标；注重自身内在就业能力的提升，不断提升个人职业素养，掌握自我探索技能、生涯决策技能、管理技能，为实现职业发展目标奠定扎实的基础。	16
11	国家安全教育	本课程旨在培养大学生了解国家安全体系和能力现代化，引导大学生为建设更高水平的平安中国而努力，为推全贯穿党和国家工作各方全过程，确保国家安全和社会稳进国家安全体系和能力现代化贡献青春力量，开创新时代国际安全工作新局面。培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。	16
12	安全微课		12
13	大学语文	培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。 具体表现为：设置“古典诗文诵读”，建立诵读系统，以古汉语精品固其本，通过学习	32

		既传承弘扬中华优秀传统文化，又能感悟汉语语言的魅力；设置“现代文阅读”，建立阅读系统，以现代文作品立其标，培养学生的文学鉴赏能力，陶冶学生的情操，使之树立正确的人生观、世界观和价值观，形成高尚的德行标准，并建立美好的精神家园，要让学生成为具有人文情怀和精神追求的职业化个体；设置“实用写作”，建立操练系统，突出实用性，便于提高学生的语文应用能力和实践活动能力。	
14	就业指导课	本课程的目的是通过课堂教学、课堂活动、校园活动和校外体验等形式，为大学生就业提供全面的指导，帮助大学生更好地适应从大学生到职业人的角色转换，不断提升就业竞争力和主动适应社会的能力，同时为有志于创业的大学生提供有效帮助。	32
15	大学生创新创业通识课程	本课程主动适应国家经济社会发展和青年学生全面发展的需要，以“精益理念培养、思创教育融合、课赛实践融合、前沿思维引领”四大理念为着力点，将精益精神、企业家精神与创新创业的知识体系有效融合的同时，还融入了思想政治教育、创新创业竞赛、时代前沿问题等元素，开启了创新创业课程“思创融合”的教学实践。	32
16	劳动教育	该课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》和《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，结合专业特点开设课程。通过劳动教育，增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和	16

		劳动法规等方面设计；注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。	
17	数学	本课程分为：函数与极限、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用等五个模块。通过本课程学习，使学生能比较熟练地掌握高等数学的基本概念与性质，掌握高等数学的基本思想与方法，熟练掌握高等数学中涉及到的计算及应用，进而了解高等数学在其它领域中的广泛应用。	48

（二）专业课

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械工程基础	聚焦工业机器人相关机械核心知识，涵盖静力学与材料力学基础（力的分析、构件强度刚度校核）、机械原理（平面机构运动分析、连杆 / 凸轮 / 齿轮机构工作特性）、机械零件（轴、轴承、联轴器、减速器等常用零件结构与选型）、机械传动系统（齿轮传动、带传动、链传动的原理与应用）四大模块。重点结合工业机器人本体结构，讲解关节传动、末端执行器连接等核心机械部件的工作机制，以及机械系统与机器人运动控制的适配关系。	48
2	液压与气动技术	围绕工业机器人液压气动驱动应用，涵盖液压气动元件认知（液压泵、气缸、换向阀、传感器等结构原理）、回路设计（压力 / 速度 / 方向控制回路、多缸联动回路）、系统集成（与机器人末端夹具、输送线的联动控制）、故障排查四大模块。重点讲解液压气动系统在机器人上下料、装配、夹紧等场景	48

		的应用，包括回路原理图绘制、元件连接、压力流量调节，以及与机器人 I/O 信号的协同控制。	
--	--	---	--

2. 专业核心方向课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电气控制技术与 PLC	本课程主要介绍了继电-接触器控制系统的分析与设计，PLC 控制系统的原理、设计及应用，以及控制系统可靠性分析等内容。主要内容包括：常用低压电器、电气控制电路的基本环节、电气控制电路分析、电气控制电路经验设计、电气控制电路逻辑设计、PLC 概述、PLC 程序设计基础、PLC 控制系统设计、编程软件、控制系统可靠性。	48
2	工业机器人系统集成	聚焦工业机器人工作站全流程集成，涵盖方案设计、设备选型（机器人、夹具、输送线等）、系统布局与安装；机器人与 PLC、传感器、视觉系统的联动逻辑设计；典型场景（焊接、装配、分拣）集成调试与节拍优化；技术文件（方案书、调试报告）编制。	48
3	工业机器人现场编程	聚焦示教编程核心技能，包括机器人安全操作、坐标系（世界、工具、用户）标定；关节 / 线性 / 圆弧运动编程、I/O 信号配置与逻辑控制；典型任务（搬运、上下料）程序编写与调试；程序优化与异常处理。	48

3. 综合实训

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	军事技能训练	通过严格的军事训练提高学生的政治觉悟，	112

	(周)	激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗，刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，掌握基本军事知识和技能。	
2	劳动教育（周）	通过劳动教育，使大学生能够理解和形成马克思主义劳动观，体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	30
3	电气控制技术与 PLC 实训（周）	1. 掌握机床常用低压电器的工作原理及使用；2. 具备分析电气元器件故障原因初步能力；3. 具备电气控制电路分析及读图能力；4. 掌握可编程序控制器的工作原理；5. 能够对 PLC 控制系统进行安装与调试。	30
4	工业机器人编程实训（周）	本实训聚焦工业机器人编程核心技能，以 ABB、FANUC 等主流品牌机器人为实训载体，分层次开展编程训练。具体包括：机器人安全操作规程与示教器操作实训，关节运动、线性运动、圆弧运动等基本运动模式的编程练习；坐标系（世界、关节、工具、用户坐标系）的设定、标定与切换应用；I/O 信号配置与逻辑控制编程，实现机器人与传感器、输送线等周边设备的信号交互；离线编程软件（RobotStudio、RoboGuide）的基础操作，包括工作站建模、路径规划、程序编写与仿真调试；典型应用场景（搬运、分拣、简单装配）的综合编程实训，涵盖程序优化、节拍提升与异常处理；编程规范与技术文件编制，包括程序注释、操作手册撰写等。	30
8	考证训练（周）	电工证等职业资格证书鉴定项目训练	30

9	岗位实习与毕业设计	对口专业岗位的全部工作	720
---	-----------	-------------	-----

4. 岗位实习：对实习岗位、实习内容、实习地点、实习形式等进行描述。

本专业的岗位实习安排在第2学年的下半学期，共24周，以毕业岗位实习的方式连续进行，属于主要职业技能训练课程，纳入必修课管理。

毕业岗位实习采取和推荐就业相结合的方式进行，对于已经和企业达成就业协议的学生，可在该企业岗位实习，没有和企业达成就业协议的学生，统一安排到校外实训基地进行岗位实习，此阶段时间在14周以上。在岗位实习过程中，学生都要根据实习计划完成与专业课程相关的生产任务，按要求撰写实习周记、毕业实习报告和毕业实习专题报告。

九、【课程体系】

课程类别	序号	课程名称	学分	学时	备注
公共基础课	1	思想道德与法治	3	48	参照教育部有关文件执行，建议在第七、八学期完成
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	
	4	形势与政策 I	1	8	
	5	形势与政策 II		8	
	6	形式与政策 III		8	
	7	形式与政策 IV		8	
	8	大学英语 I	4	64	
	9	大学英语 II	4	64	
	10	体育与健康 I	2	32	

		11	体育与健康Ⅱ	2	32	
		12	信息技术	3	48	
		13	军事理论	2	36	
		14	大学生心理健康教育	2	32	
		15	大学生职业生涯规划	1	16	
		16	国家安全教育	1	16	
		17	就业指导	2	32	
		18	安全微课	0.5	12	
		19	大学生创新创业通识课程	2	32	
		20	劳动教育	1	16	
		21	数学	48	48	
专业技能课	职业基础课	1	机械工程基础	3	48	建议在第七学期完成
		2	液压与气动技术	3	48	建议在第八学期完成
	职业技术课	1	电气控制技术与PLC应用	3	48	建议在第七学期完成
		2	工业机器人系统集成	3	48	建议在第九学期完成
		3	工业机器人现场编程	3	48	建议在第八学期完成
	职业技能训练课	1	军事技能训练（周）	2	112	建议在第七学期完成

		2	劳动教育（周）	1	30	建议在第七学期完成
		3	电气控制技术与PLC应用实训（周）	1	30	建议在第七学期完成
		4	工业机器人编程实训（周）	1	30	建议在第八学期完成
		5	考证训练（周）	1	30	建议在第九学期完成
		6	岗位实习与毕业设计	24	720	建议在第十学期完成
	职业选修课	1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业大赛）			依据需求，自选 2-3 门课程，修满 12 学分。建议在第九、十学期完成
		2	专业创新创业教育课	2	32	
		3	智能制造与数字孪生技术	2	32	
		4	高级语言程序设计	2	32	
		5	机电产品营销	2	32	
		6	单片机原理与应用	2	32	
		7	电子 CAD	2	32	
		8	机电产品三维设计	2	32	
		9	工控组态与触摸屏技术	2	32	
		10	变频与伺服控制技术	2	32	
		11	数控机床与应用	2	32	

		12	智能视觉技术应用	2	32	
		13	前沿技术讲座与科技论文写作	2	32	
		14	市场营销	2	32	
	公共选修课	1	人工智能通识课（限选）	2	32	依据需求，修满8学分。建议在第八、九学期完成
		2	“四史”教育（限选课）	1	18	
		3	美育公共艺术课	2	32	
		4	其他公共选修课	3	48	

十、【教育活动设计】

1. 教学时间安排建议表

容 周数 学年	内 教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
四	36	2	2		40
五	38	1	1		40

2. 授课计划安排建议表

2026 级宁德职业技术学院工业机器人技术专业（三二分段制）教学进程表（高职部分）

专业代码： 460305（高职）

课程 类型	序号	课 程 名 称	总学 时数	学时分 配		按学期周学时分 配（高职）				考试 学期	授课 方式	课程标识 ★/▲/◆	学 分
				理 论	实 训	第四学 年		第五学 年					
						7	8	9	10				

公共课 37.32%	高职公共必修课 31.15%	1	思想道德与法治	48	40	8	4				7	线上+ 线下		3
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8	4				7	线上+ 线下		2
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		4			8	线上+ 线下		3
		4	大学生创新创业通识课程	32	32		2				7	线上+ 线下		2
		5	国家安全教育	16	16		2	2			7,8	线下		1
		6	安全微课	12	12		1	1			7,8	线上		0.5
		7	体育与健康 I	32	4	28	2				7	线下		1
		8	体育与健康 II	32	4	28		2			8	线下		1
		9	军事理论	36	36			2			8	线上+ 线下		2
		10	形势与政策 I	8	8		2				7	线下		0.5
		11	形势与政策 II	8	8			2			8	线下		
		12	形势与政策 III	8	8				2		9	线下		
		13	形势与政策 IV	8	8					2	10	线下		
		14	就业指导	32	32				2		9	线上+ 线下		2
		15	劳动教育	16	16		讲座	讲座			7,8	线上+ 线下		1
		16	信息技术（基础）	48	24	24	4				7	线上+ 线下		3
		17	大学生心理健康教育	32	20	12	2				7	线上+ 线下		2
		18	数学	48	48		4				7	线上+ 线下		3
		19	大学英语 I	64	64		6				7	线上+ 线下		4
		20	大学英语 II	64	64			6			8	线上+ 线下		4
		21	大学语文	32	32			2			8	线上+ 线下		2
		小计		656	540	116	33	21	4	2				37
	高职公共选修课	1	信息技术（拓展）（限选）	32	32				2		9	线上+ 线下		2
		2	“四史”教育（限选）	18	18				1		9	线上+ 线下		1

6. 17%	3	美育公共艺术课	32	32			2			8	线上+线下		2
	4	其他公共选修课	48	48				2	2	9,10	线上+线下		3
	小 计		130	130	0	0	2	5	2				8
专业基础课 4. 56%	1	机械工程基础	48	40	8	4				7	线下		3
	2	液压与气动技术	48	40	8		4			8	线下		3
	小计		96	80	16	4	4	0	0				6
	1	电气控制技术与 PLC	48	24	24	4				7,8	线下	★	3
	2	工业机器人现场编程	48	24	24		4			8	线下	★	3
	3	工业机器人系统集成	48	24	24			4		9	线下	★	3
	小计		144	72	72	4	4	4	0				9
	1	军事技能训练（周）	112		112	2 周				7	线下		2
	2	劳动教育（周）	30		30						线下		1
	3	工业机器人现场编程(周)	30		30	1 周				8	线下		1
	4	电气控制技术与 PLC 实训（周）	30		30	1 周				7	线下	◆	1
	5	考证训练（周）	30		30						线下	◆	
	6	岗位实习与毕业设计	720		720			4 周	20 周	9,10	线上+线下		24
	小计		952	0	952	0	0	0	0				29
	1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业大赛）									线下		1-2
	2	专业创新创业教育课	32	32							线下		2
	3	智能制造与数字孪生技术	32	16	16		2			8	线下		2
	4	高级语言程序设计	32	16	16	2				7	线下		2
	5	机电产品营销	32	16	16			2		9	线下		2
	6	单片机原理与应用	32	16	16		2			8	线下		2
	7	电子 CAD	32	16	16	2				7	线下		2
	8	机电产品三维设计	32	16	16			2		9	线下		2
	9	工控组态与触摸屏技术	32	16	16	2				7	线下		2
	10	变频与伺服控制技术	32	16	16		2			8	线下		2

	11	数控机床与应用	32	16	16			2		9	线下		2
	12	智能视觉技术应用	32	16	16			2		9	线下		2
	13	前沿技术讲座与科技论文写作	32	16	16			2		9	线下		2
	14	市场营销	32	16	16			2		9	线下		2
	小计		128	64	64								8
总 计			2106	886	1220	41	31	13	4				97
备注：★为核心课程，▲为双创课程，◆课证、课赛融通课程													

十一、【专业建设基本条件】

（一）专业教学团队条件

1. 专业教学团队结构要求

以每届 1 个教学班的规模，专兼职教师 14 人左右，其中专任教师 7 人，兼职教师 7 人，职称和年龄结构合理，互补性强。且专任教师中“双师素质”教师比例应达 70%以上。

2. 专任教师任职资及专业能力要求（含专业带头人、骨干教师）

（1）专业带头人

专业带头人 1 人，具备副教授或高级工程师以上水平，有 3 年以上企业实践工作经历和 5 年以上高等职业教育教学经历，在行业企业的技术领域具有一定影响力。具备运用工作过程导向的教学方法进行课程改革设计的能力；具有主持和组织实训实习条件建设、生产性实训项目的设计与实施、高职特色教材编写、教学标准制定、教学资源库建设的能力。

（2）专业骨干教师

专业骨干教师 2~3 人，应具备讲师或工程师以上水平，有 1 年以上企业实践经历和 3 年以上高等职业教育教学经历。富有创新协作精神，能承担理论与实践教学改革，设计和实施教、学、做相结合的教学方法，能主持和参与高职教材编写，教学标准制定，能进行课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源建设。

（3）专职实训指导老师：4~6 人，实验师或技师、工程师以上水平，有 3 年以上企业一线工作经历，具备实践教学能力。能承担生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作。

3. 兼职教师要求

具备本科以上学历，中级以上职称，有三年以上从事本专业技术工作的经历。

4. 本专业专任教师基本情况

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	毕业学校及专业	获得学位或学历	技师以上职业资格或非教师系列中级以上职称、执业资格名称
1	宋莉莉	女	42	教授	江苏科技大学/材料加工工程	研究生	

2	王彦军	男	46	副教授	甘肃农业大学/农业机械化工程	研究生	
3	魏炜	男	42	副教授	河南科技大学/材料加工工程	研究生	
4	洪斯玮	男	39	副教授	福建工程学院/机械设计制造及其自动化	本科	
5	刘珍珠	女	42	讲师	北京科技大学/材料加工工程	研究生	
6	陈夏季	女	42	讲师	北京化工大学 电子信息工程	学士	电工技师
7	李宗文	男	57	助教	福州大学 电机与电器	学士	电工技师
8	孙泽棠	男	37	讲师	福州大学/材料加工工程	研究生	
9	谢月霞	女	35	讲师	宁德师范学院/电气工程及其自动化	本科	电工
10	郑夏黎	女	39	讲师	澳门大学 电机与电子工程	硕士	电工技师
11	徐佳佳	女	32	讲师	华侨大学 检测技术与自动化装置	硕士	电工技师
12	范小红	女	32	助教	昆明理工大学 电气工程	硕士	

(二) 实验实训实习条件

本专业应配备校内实验实训室和校外实训实习基地。

1. 校内实验实训条件

校内实验实训必须具备电工电子、电机拖动等实训室，主要设施设备及数量见下表：

序号	实验实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（生均台套）
1	电工电子实训室	能进行电工学、电工原理、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、电力拖动等方面的实训或实验。	30 台
2	CAD/CAM 实训室	1 用于《CAD 绘图实训》、《机械 CAD/CAM》课程； 2 教学做一体化教学场所。 3 技能培训与职业资格考证。	50 台
3	PLC/单片机实训室	1 主要用于《单片机原理与应用课程实验与实训》 2 用于《PLC、变频器、触摸屏综合实	30 套

		训》	
4	机器人应用实训室	主要用于《机器人编程》课程实验	12 套
5	机器人 VR 实训室	主要用于《机器人拆装》课程实验	2 套

2. 校外实训实习基地条件

实训基地名称	功能	实践目的
福建荣耀健身器材有限公司	认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。
青拓集团有限公司	认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。
宁德新能源科技有限公司	认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。
安波电器有限公司	认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。
福建惠丰电机有限公司	认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

（1）课程教学资源

①教材资源（附表）

已开发电气控制与 PLC 应用技术校本教材一本

②超星学习通网络教学平台

已开发该专业相关课程的网络教学资源

（2）实训教学资源

①各实训项目的实训指导书

②各实训设备的操作规程

③各种实训资料光盘

(3) 教学辅助资源

智慧职教平台: <https://www.icve.com.cn/>

中国大学生慕课网: <https://www.icourse163.org/>

(4) 对教学资源的建议

①制定高职教育教材标准。切实做好高职高专教育教材的建设规划,严把教学标准关口,与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材,确保优质教材进课堂。

②开发教材信息化资源。基于职业教育教材标准,遴选认定一大批职业教育在线精品课程,建设一大批校企“双元”合作开发的国家规划教材,加强文字教材、实物教材、电子网络教材的建设和出版发行工作。倡导使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。

③及时动态更新教材内容。根据 1+X 证书制度试点的进展,及时将新工艺、新规范充实进入教材内容,实现书证融通。每 3 年修订 1 次教材。推进资历框架建设,探索实现学历证书和职业技能等级证书互通衔接。

推荐使用教材一览表:

序号	课程名称	教材名称	编者	出版社
1	单片机原理及应用	单片机原理及应用	林立	电子工业出版社
2	产品数字与仿真	中望 3D 建模基础	高平生	机械工业出版社
3	传感器与检测技术	传感器与检测技术	党安明	北京大学出版社
4	电机拖动及应用	电机拖动与控制	张勇	机械工业出版社
5	工业机器人技术基础	工业机器人技术基础	张明文	机械工业出版社
6	工业机器人编程与操作	工业机器人编程与操作实训教程	李岩	电子工业出版社
7	电气控制技术与 PLC 应用	电气控制与 PLC 应用技术	刘美俊	机械工业出版社

8	工业机器人系统集成与调试	工业机器人系统集成与调试	陈继文	机械工业出版社
9	工业机器人故障诊断与维修	工业机器人故障诊断与维修技术	王宏颖	机械工业出版社
10	变频与伺服驱动技术	变频调速与伺服驱动技术	周希章	机械工业出版社

十二、【考核与评价】

（一）学生成绩考核评价

主要包括职业素养评价、操作技能评价、理论知识评价三部分。职业素养评价主要包括学习态度、学习质量和协作能力等，考核学生在课程学习过程的态度及表现；操作技能考核主要考查学生的实践动手能力；理论评价主要考核学生对课程基础知识掌握的程度。每门课程评价可以是三者相结合，还可以是职业素养与理论知识相结合，或者是职业素养与操作技能相结合的方式。理论评价可以选择闭卷，也可以是开卷，根据课程自身的特点，选择合适的评价方式，课程的评价方式及比例在课程标准中体现。

（二）毕业条件

学生通过 2 年规定年限的学习，修完教学计划规定的全部教学课程，成绩合格，修满规定的学时学分（97 学分），大学生体质健康测试达到要求，岗位实习考核成绩合格，具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

十三、【其他】

教研室主任：熊洁

执笔人：刘灿华

审核人：宋莉莉、王彦军

附件2

2026 级宁德职业技术学院工业机器人技术专业（三二分段制）教学进程表
专业代码：660303（中职） 460305（高职）

课程 类型			序号	课 程 名 称	总学时数	学时分配		按学期周学时分配（中职）						按学期周学时分配（高职)				考试学期	授课方式	课程标识★/▲/◆	学分
						理论	实训	第一年		第二年		第三学年		第四学年		第五学年					
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
公共基础课 42.1%)	公共必修课 37.1%	中职公共必修课 24.4%	1	习近平新时代中国特色社会主义思想读本	18	18		1										1	线下		1
			2	中国特色社会主义	36	36	0	2										1	线下		2
			3	心理健康与职业生涯	54	54	0		3									2	线下		3
			4	哲学与人生	36	36	0			2								3	线下		2
			5	职业道德与法治	54	54	0				3							4	线下		3
			6	语文	270	270	0	4	4	3	4							1-4	线下		15
			7	数学	288	288	0	4	4	4	4							1-4	线下		16
			8	英语	144	144	0	2	2	2	2							1-4	线下		8
			9	信息技术	108	36	72	3	3									1,2	线下		6
			10	体育与健康	144	48	96	2	2	2	2							1-4	线下		8
			11	艺术	36	36	0	1	1									1,2	线下		2
			12	历史	72	72	0	2	2									1,2	线下		4
			小计				1260	1092	168	20	21	13	15	0	0						
			高职公共必修	1	思想道德与法治	48	40	8							4				7	线上+线下	

课	12.7%	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8						4				7	线上+ 线下		2
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8							4			8	线上+ 线下		3
		4	大学生创新创业通识课程	32	32							2				7	线上+ 线下		2
		5	国家安全教育	16	16							2	2			7,8	线下		1
		6	安全微课	12	12							1	1			7,8	线上		0.5
		7	体育与健康 I	32	4	28						2				7	线下		1
		8	体育与健康 II	32	4	28							2			8	线下		1
		9	军事理论	36	36								2			8	线上+ 线下		2
		10	形势与政策 I	8	8							2				7	线下		0.5
		11	形势与政策 II	8	8								2			8	线下		
		12	形势与政策 III	8	8									2		9	线下		
		13	形势与政策 IV	8	8										2	10	线下		
		14	就业指导	32	32									2		9	线上+ 线下		2
		15	劳动教育	16	16							讲 座	讲 座			7,8	线上+ 线下		1
		16	信息技术（基础）	48	24	24						4				7	线上+ 线下		3
		17	大学生心理健康教育	32	20	12						2				7	线上+ 线下		2
		18	数学	48	48							4				7	线上+ 线下		3

			19	大学英语 I	64	64							6				7	线上+ 线下		4
			20	大学英语 II	64	64							6				8	线上+ 线下		4
			21	大学语文	32	32							2				8	线上+ 线下		2
			小计		656	540	116	0	0	0	0	0	33	21	4	2				37
	公共 选修 课	2.5%	1	信息技术(拓展模块)	32	10	22					2					1,2	线下		2
			2	物理	32	16	16				2						1	线下		2
			3	化学	32	16	16				2						2	线下		2
			4	中华优秀传统文化	32	32					2						2	线下		2
			小 计		128	74	54	0	0	0	0	4	4							8
		高职公 共选修 课	1	信息技术（拓展）（限选）	32	32									2		9	线上+ 线下		2
			2	“四史”教育（限选）	18	18									1		9	线上+ 线下		1
			3	美育公共艺术课	32	32								2			8	线上+ 线下		2
			4	其他公共选修课	48	48									2	2	9,10	线上+ 线下		3
			小 计		130	130	0	0	0	0	0	0	0	2	5	2				8
	专业 必修 课 (20.4 %)	专业 基础 课 8.7%	1	电工技术基础与技能	160	100	60	4	4								1,2	线下		10
			2	电子技术基础与技能	144	108	36			4	4						3,4	线下		8
			3	电气识图与计算机绘图	144	72	72			4	4						3,4	线下		8
			小计		448	280	168	4	4	8	8	0	0	0	0	0				26

		高职专业基础课 1.9%	1	机械工程基础	48	40	8							4				7	线下		3
			2	液压与气动技术	48	40	8								4			8	线下		3
			小计		96	80	16	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0				6
	专业核心课 9.8%	中职专业核心课 7.0%	1	电机与电气控制基础	54	27	27					3						5	线下	★	3
			2	PLC 应用技术	54	27	27					3						5	线下	★	3
			3	工业机器人应用基础	36	18	18					2						5	线下	★	2
			4	工业机器人操作与编程	54	27	27					3						5	线下	★	3
			5	工业机器人安装与调试	54	27	27						3					6	线下	★	3
			6	工业机器人运行与维护	54	27	27						3					6	线下	★	3
			7	工业机器人典型应用	54	27	27						3					6	线下	★	3
			小计		360	180	180	0	0	0	0	11	9	0	0	0	0				20
		高职专业核心课 2.8%	1	电气控制技术与 PLC	48	24	24							4				7,8	线下	★	3
			2	工业机器人现场编程	48	24	24								4			8	线下	★	3
			3	工业机器人系统集成	48	24	24									4		9	线下	★	3
			小计		144	72	72	0	0	0	0	0	0	4	4	4	0				9
专业实践课 28.3%	中职专业实践课		1	入学教育与军训(国家安全教育)	60		60	2周										1	线下		2
			2	社会实践(劳动教育)	30		30												线下		1
			3	机械常识与钳工实训	60		60			2周								3,4	线下		2
			4	工业机器人操作与编程	30		30					1周						5	线下		1

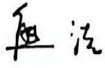
专业拓展课 9.5%	9.9%	5	PLC 应用技术实训	30		30					1 周					5	线下		1
		6	技能考核	270		270					4 周	5 周				5, 6	线下		9
		7	毕业教育(职业素养)	30		30						1 周				6	线上+ 线下		1
		小计		510	0	510	0	0	0	0	0	0	0	0	0				17
	高职专业实践课 18.4%	1	军事技能训练（周）	112		112						2 周				7	线下		2
		2	劳动教育（周）	30		30											线下		1
		3	工业机器人现场编程(周)	30		30							1 周			8	线下		1
		4	电气控制技术与 PLC 实训（周）	30		30						1 周				7	线下	◆	1
		5	考证训练（周）	30		30											线下	◆	
		6	岗位实习与毕业设计	720		720								4 周	20 周	9,10	线上+ 线下		24
		小计		952	0	952	0	0	0	0	0	0	0	0	0				29
	中职专业拓展课 7.0%	1	人工智能应用基础	72	24	48	4									1	线下		4
		2	工业机器人工装夹具与装拆	72	24	48		4								2	线下		4
		3	3D 打印技术	54	18	36			3							3	线下		3
		4	工业网络技术	54	18	36			3							3	线下		3
		5	焊接工艺应用技术	54	18	36			3							3	线下		3
		6	数字化生产管理	54	18	36				3						4	线下		3
		小计		360	120	240	4	4	9	3	0	0	0	0	0				20

高职专业拓展 课 2.5%	1	省级及以上职业技能竞赛(含创新创业大赛)														线下		1-2	
	2	专业创新创业教育课	32	32												线下		2	
	3	智能制造与数字孪生技术	32	16	16							2			8	线下		2	
	4	高级语言程序设计	32	16	16							2			7	线下		2	
	5	机电产品营销	32	16	16								2		9	线下		2	
	6	单片机原理与应用	32	16	16							2			8	线下		2	
	7	电子 CAD	32	16	16							2			7	线下		2	
	8	机电产品三维设计	32	16	16								2		9	线下		2	
	9	工控组态与触摸屏技术	32	16	16							2			7	线下		2	
	10	变频与伺服控制技术	32	16	16							2			8	线下		2	
	11	数控机床与应用	32	16	16								2		9	线下		2	
	12	智能视觉技术应用	32	16	16								2		9	线下		2	
	13	前沿技术讲座与科技论文写作	32	16	16								2		9	线下		2	
	14	市场营销	32	16	16								2		9	线下		2	
	小计			128	64	64													8
总 计			5172	2632	2540	28	29	30	26	15	13	41	31	13	4				258
备注：★为核心课程，▲为双创课程，◆课证、课赛融通课程																			

附件 3

宁德职业技术学院人才培养方案审批表

二级学院：新能源与智能制造学院

专业名称	工业机器人技术（3+2）	适用年级	2026 级
所属教研室	自动化教研室	方案执笔人	刘灿华
教研室意见	本方案坚持德技并修育人导向，紧密对接区域智能制造与工业机器人产业发展需求，确立人才培养规格，构建了契合职业教育规律、突出工业机器人系统集成与运维核心能力的教学实施体系，强化学生在自动化产线调试、机器人编程与集成等方面的实战能力，人才培养目标明确，专业特色鲜明，符合要求。 教研室主任签名：  2026 年 4 月 22 日		
二级学院专业建设指导委员会论证意见	本方案指导思想明确，培养规格符合专业的职业岗位能力要求，建议按此人才培养方案实施教学。 专业建设指导委员会主任签名：  2026 年 4 月 23 日		
二级学院意见	同意按本方案实施。 院长签名：  2026 年 4 月 24 日		
教务处审核意见	处长签名：  2026 年 4 月 28 日		
学校教学工作委员会论证意见	同意  教学工作委员会主任审批意见（签名）  2026 年 4 月 30 日		
校党委审定意见	同意  党委审批意见（公章）  2026 年 4 月 30 日		

注：本表一式三份，由教研室主任填写，经二级学院签署意见后，连同《**专业人才培养方案》作为附件，于规定时间内交教务处，以便学校审批。如不够填写，可另加附页。