



工业机器人应用与维护专业 中级人才培养方案

一、专业基本信息

（一）专业名称

工业机器人应用与维护

（二）专业代码

0208-4

（三）培养规格

电工中级工

（四）招生对象

初中毕业学生

（五）学制

3 年

（六）就业方向

工业机器人操作、示教编程、维护等工作岗位。

二、人才培养目标

（一）培养目标概述

贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，把学生培养成为德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人。本专业层级面向现代智能装备制造业和智能产品制造

业等行业，针对北京市汽车制造及航空航天等类型企业，培养具有工匠精神、主动性与责任心、团队合作意识、自我管理、学习能力、沟通能力、解决问题能力、计划组织能力等职业核心素养；能胜任机器人简单应用维护、低压配电线路安装与维修、电子线路装调与维修及自动控制电路装调与维护等工作任务，按照《国家职业技能标准》（电工、工业机器人系统运维员）取得电工中级/工业机器人系统运维员中级职业技能等级证书的高素质技能人才。

（二）培养目标具体描述

1.思政目标

主动打牢思想基础，积极参加以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线的体验性学习活动。做到把党、祖国、人民装在心中，强化做社会主义建设者和接班人的思想意识，形成立德成人、立志成才的伟大理想。

2.职业核心素养目标

（1）自我管理：遵章守纪，仪容仪表规范，语言、举止文明，有时间观念；掌握健康常识，改正不良嗜好。

（2）主动性与责任心：明确职责，服从安排，听从指令。

（3）学习能力：获取现成来源的信息（教师提供或指定渠道获取），通过记录、模仿、重现等方式习得和积累知识和技能。

（4）沟通能力：能够听取、复述或记录基本信息，能够正确陈述基本的个人意见。

（5）计划与组织：明确任务，执行给定计划，能在教师的指导下，制定作业计划。

（6）解决问题：能够发现和识别直观问题，并按要求解决。

（7）团队合作：有合作意愿，明确职责，执行团队决定，参与团队行动。

（8）工匠精神：尊重技能，认同本职业，做事把质量放在首位。

3.专业能力目标

（1）能识读电气图纸。

（2）能完成基本继电控制线路等的安装、接线、调试和维修。

（3）能使用机器人示教器进行机器人的基本操作。

（4）能正确使用钳工工具和量具。

（5）能完成典型机械部件的制作。

- (6) 能完成典型机械机构的装配。
- (7) 能完成直插式、贴片式及混合式装接方式的电子线路进行装接或维修。
- (8) 能用 PLC 基本指令编写程序。
- (9) 能完成传感器、电磁阀、PLC 等的安装、接线和调试。
- (10) 能对工业机器人进行简单操作与维护。

三、教育教学计划表和课程/活动说明

(一) 教育教学计划（课时安排）表

序号	课程/ 活动类别	课程/活动 编号	课程/活动名称	学分	总 学 时	学期周学时数					
						第 一 学 期	第 二 学 期	第 三 学 期	第 四 学 期	第 五 学 期	第 六 学 期
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
1	公 共 基 础 课 程	OT-XX-4-01	体育与健康 1	2	36	2					
2		OT-XX-4-02	体育与健康 2	2	36		2				
3		OT-XX-4-03	体育与健康 3	2	36			2			
4		OT-XX-4-04	体育与健康 4	2	36				2		
5		OT-XX-3-01	体育与健康 5	2	36					2	
6		OD-XX-4-05	劳动教育		18	2（前 9）					
7		OM-XX-4-01	美育	1	18						
8		OZ-XX-4-01	自我管理	1	18	2（后 9）					
9		OZ-XX-4-07	中国特色社会	2	36		2				

			主义								
10		0Z-XX-4-09	心理健康与职业 生涯	2	36			2			
11		0Z-XX-4-08	职业道德与法 治	2	36				2		
13		0Z-XX-4-10	哲学与人生	2	36					2	
14		0Y-XX-4-01	语文 1	2	36	2					
15		0Y-XX-4-02	语文 2	2	36		2				
16		0Y-XX-4-03	语文 3	2	36			2			
17		0Y-XX-4-04	语文 4	2	36				2		
18		0L-XX-4-01	历史 1	2	36			2			
19		0L-XX-4-02	历史 2	2	36				2		
20		0S-XX-4-01	数学 1	2	36	2					
21		0J-XX-4-01	数字技术应用	2	36		2				
22		0E-XX-4-01	英语 1	2	36					2	
23		0W-XX-4-01	物理	2	36					2	
24	工学 一 体 化 课 程	ZN-JQR-4-01	低压配电线路 装调与维修	18	324	18					
25		ZN-JQR-4-02	电子线路装调 与维修	18	324		18				
26		ZN-JQR-4-03	典型零部件制 作	18	324			18			
27		ZN-JQR-4-04	自动控制电路 装调	18	324				18		
28		ZN-JQR-4-05	自动化生产线 工作站机电装	18	324					18	

			调								
29	实践课程	ZN-JQR-4-06	岗位实习	35	560						28
合计周课时				166	2918	26	26	26	26	26	28
1	素养提升模块	SY-Y-1-01	素养提升周 1	1.5	24	12					
2		SY-Y-1-02	素养提升周 2	1.5	24		12				
3		SY-Y-1-03	素养提升周 3	1.5	28			14			
4		SY-Y-1-04	素养提升周 4	1.5	28				14		
5		SY-Y-1-05	素养提升周 5	2	32					16	
合计周课时				8	136	12	12	14	14	16	

注：素养提升模块每学期至少含 6 课时的劳动教育活动。

四、教学实施建议

（一）专业课程师资配置要求

- 1、工学一体化课程授课教师必须具备学院认定的一体化教师资格或具备“双师型”教师条件；
- 2、师生比控制在 1:20 以内；
- 3、中级工教师：具备本专业高级工及以上职业技能等级或相关专业的大专及以上学历；

（二）实训室及设备要求

序号	实训室名称	主要实训装备配置	实训内容
1	机械装配实训室	钳工操作台	典型部件制作与机构装配
2	电子基本技能实训室	电子实训台 50 台	电子线路装调与维修
3	电工基本技能实训室	电工实训台 25 台	低压配电线路装调与维修
5	PLC 实训室	PLC 实训台 25 台	自动控制电路装调

6	电力电子实训室	直流屏 10 套 气泵系统 10 套 单本机实训系统 25 套	低压配电线路安装 自动控制电路装调 电子线路装调与维修
7	MPS 实训室	MPS 工作站 6 套、机械手 10 台、物料传送系统 10 台、立体仓库模型 10 台	自动化生产线工作站机电装调

（三）教材学材及教学项目配置

1. 教材选用原则：建立教材管理责任体系，制定管理制度，统一思想。思想政治、语文、历史必修课程必须使用国家统编教材。劳动教育、通用职业素质、数学、英语、数字技术应用、体育与健康等公共基础课程教材须在人力资源和社会保障部发布的全国技工教育规划教材目录中选用。专业课程原则上在全国技工教育规划教材目录中选用，北京市人社部门技工教育规划教材目录为补充。在全国和北京市技工教育规划教材目录中没有的教材，可在技工院校教材信息库中选取。

2. 教学项目配置原则：尽量选取企业真实的工作项目，采取校企合作的形式，让学生亲身参与真实的工作，并对工作结果负责。教学项目选取要符合工学一体化课程标准的要求。

五、评价与毕业条件

1. 学生的综合评价由“基本素质评价”、“专业能力评价”、“职业核心素养评价”、“德育评价”等部分组成。

2. 基本素质评价，由不同的公共基础课程成绩组成，主要由公共基础课教师完成评价。

3. 专业能力评价，由专业基础课程与工学一体化课程成绩组成，主要由专业课教师完成评价。

4. 职业核心素养评价，根据学生的综合表现，过程性按周期进行一次评分，主要由公共基础课教师、专业课教师、班主任等完成。

5. 德育评价，由学工处组织班主任老师等实施，根据学生参与教育活动的情况进行综合评价，评价周期按照教育活动计划进行，整个培养周期进行累计。

6. 学生在培养周期内需要通过统一考试，取得电工中级工职业技能等级证书。

7. 评价考核要规范，严格考核制度，要关注学生对评价结果的认可。

8. 完成教学计划规定的全部课程，经考试合格或取得规定的学分，并取得所学专业相应等级的职业资格证书/职业技能等级证书的学生准予毕业。