工业机器人技术应用专业人才培养方案

（适用于 2026 级）

南宁市第六职业技术学校

2026 年 05 月 12 日

南宁市第六职业技术学校

目　　录

一、概述 . . . 3
二、专业名称及代码 . . . 4
三、入学基本要求 . . . 4
四、基本修业年限 . . . 4
五、职业面向 . . . 4
六、培养目标 . . . 4
七、培养规格 . . . 5
1. 素质 . . . 5
2. 知识 . . . 6
3. 能力 . . . 6
八、人才培养模式 . . . 7
（一）校企协同育人 . . . 7
（二）三阶递进培养 . . . 7
1. 职业认知筑基阶段 . . . 7
2. 岗位技能强化阶段 . . . 7
3. 真实岗位实战阶段 . . . 8
九、课程设置及学时安排 . . . 10
（一）课程设置 . . . 10
1. 职业岗位、典型工作任务、核心能力与素质要求分析 . . . 12
2. 典型工作任务到课程的转换 . . . 13
3. 课程体系构建思路 . . . 13
4．公共基础课程 . . . 13
5. 专业（技能）课 . . . 19
6. 选修课 . . . 22
7. 实践性教学环节 . . . 24

（二）学时安排 25
1. 学时安排 25
2. 教学进程安排表 26
十、师资队伍 30
（一）队伍结构 30
（二）专业带头人 30
（三）专任教师 31
（四）兼职教师 31
十一、教学条件 32
（一）教学设施 32
1. 校内实训基地 32
2. 校外实习基地 33
（二）教学资源 34
十二、质量保障和毕业要求 36
（一）质量保障 36
1. 教学方法 36
2. 教学评价 37
3. 教学质量管理 38
4. 毕业生跟踪反馈 39
（二）毕业要求 39
1. 学分要求 40
2. 实践要求 40
3. 职业素养要求 40
4. 学习成果认定 40
5. 毕业审核 40

南宁市第六职业技术学校

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应智能制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务等岗位（群）的新要求，不断满足智能制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，我校依据国家相关标准及《工业机器人技术应用专业教学标准（中等职业教育）》，结合广西南宁市区域行业实际和自身办学定位，以人才培养模式创新为核心，深化产教融合、校企合作，结合行业发展趋势和岗位需求，优化课程体系，强化实践教学，注重学生职业素养与创新能力培养。通过系统规划、稳步推进，确保人才培养质量，为智能制造领域输送具备工业机器人技术应用能力的复合型技能人才。

本人才培养方案基于以下相关文件进行规划与制定：

- 1.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》教职成〔2019〕13 号
- 2.《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》教职成司函〔2019〕61 号
- 3.《自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》桂教职成〔2019〕38 号
- 4.教育部《职业教育专业简介》（2022 年修订）
- 5.教育部《职业教育专业教学标准—2025 年修（制）订》
- 6.《工业机器人技术应用专业人才需求调研报告》

二、专业名称及代码

工业机器人技术应用专业（660303）。

三、入学基本要求

初级中等学校毕业或具备同等学力。

四、基本修业年限

三年。

五、职业面向

表 1　专业职业面向表

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（群）或技术领域	职业类证书
装备制造大类（66）	自动化类（6603）	通用设备制造业（34）	工业机器人系统操作员 S（6-31-07-03）、工业机器人系统运维员 S（6-31-07-01）	工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务	电工职业技能等级证书、工业机器人系统操作员和工业机器人系统运维员职业技能等级证书（四级/中级工）等

六、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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、装备制造等行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员等职业，能够从事工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务等工作的技能人才。

本专业立足广西面向东盟的机器人产业高地，对接南宁“4+3+N”

先进制造业需求，依托学校数智适岗金课平台，深化产教融合，面向南南铝、上汽通用五菱等区域龙头企业，培养了解东盟市场、服务装备制造业升级的高素质技能人才。

本专业注重多层次教育衔接，为学生提供清晰的成长路径：

接续专科层次高等职业教育专业（高职专科）：工业机器人技术、智能机器人技术、智能控制技术、机电一体化技术、电气自动化技术、机械制造及自动化。

接续本科层次高等职业教育专业（职业本科）：机器人技术、自动化技术与应用、智能控制技术、机械电子工程技术。

接续普通本科专业：机器人工程、自动化、智能装备与系统、智能制造工程、机电技术教育、机械设计制造及其自动化。

七、培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，须达到以下要求：

1. 素质

具备坚定的理想信念，拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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。

具备良好的职业道德和法治意识，掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，了解绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识，具有爱岗敬业的职业精神、社会责任感和担当精神。

具有良好的语言表达、文字表达和沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作精神。

具有良好的身心素质，掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体

育运动技能，养成良好运动、卫生和行为习惯，具备一定的心理调适能力。

具备一定的审美能力和文化修养，形成至少 1 项艺术特长或爱好。

树立正确的劳动观，尊重劳动、热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神。

2.知识

掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力。

掌握机械制图、电工电子技术、机械基础方面的专业基础理论知识。

掌握常用电机与电气控制、PLC 编程指令、气动与液压技术和工业机器人技术方面的专业基础知识。

掌握信息技术基础知识，了解本行业数字化和智能化发展所需的基本数字知识。

了解 1 门外语并结合本专业加以运用的基础知识。

3.能力

能正确使用常用工量具和仪器仪表进行机械拆装与调试。

能熟练进行工业机器人示教操作、安装与调试、维护与保养，具备工业机器人基础操作和典型应用能力。

能运用信息技术基础知识，适应行业数字化和智能化发展需求。

具有终身学习和可持续发展的能力，能分析并解决生产现场常见问题。

具有职业生涯规划能力，能结合自身特点规划职业发展路径。

具备良好的语言表达、文字表达和沟通合作能力，能在团队中

有效协作。

八、人才培养模式

工业机器人技术应用专业的“校企联动、三阶推进”人才培养模式

（一）校企协同育人

深化产教融合，引入行业龙头企业全程参与人才培养，将职业素养、工匠精神和岗位标准融入课程体系与实践教学。依托企业真实生产项目，构建“实验—实训—实习”递进式实践体系，确保教学内容与产业需求无缝对接。

学校与企业共建“双元”育人平台，实施现代学徒制培养模式，共同制定人才培养方案、开发项目化课程、编写活页式教材。企业专家定期进校授课，学校教师定期入企实践，实现师资双向流动，将企业岗前培训前置到校内，实现学生“入学即入职、毕业即上岗”，全面提升人才培养的岗位适配度。

（二）三阶递进培养

遵循技能人才成长规律，结合工业机器人技术应用领域特点，分阶段实施能力递进培养：

1.职业认知筑基阶段

通过企业文化进校园、职业规划讲座等活动，帮助学生明确职业方向；

强化德育课程与专业基础课融合，重点培养沟通协作、团队意识与社会责任感。

2.岗位技能强化阶段

以典型工业机器人应用项目为载体，实施“课堂+生产性实训基地”工学交替教学；

推行技能等级证书制度，将职业资格标准融入课程，要求学生至少考取 1-2 项职业技能等级证书；

以赛促学，将技能竞赛、职业鉴定纳入学分认定体系。

3. 真实岗位实战阶段

组织已获职业资格证书的学生进入合作企业开展真实岗位实习；

依托企业真实生产环境，实施工学结合项目，强化技术应用与创新能力；

通过岗位实战锤炼职业素养，实现从“准员工”到“技术能手”的转变。模式特色：通过校企双元主导、三阶能力递进，实现“素养—技能—岗位”全链条培养，确保学生职业能力与产业需求动态匹配。如下图所示：

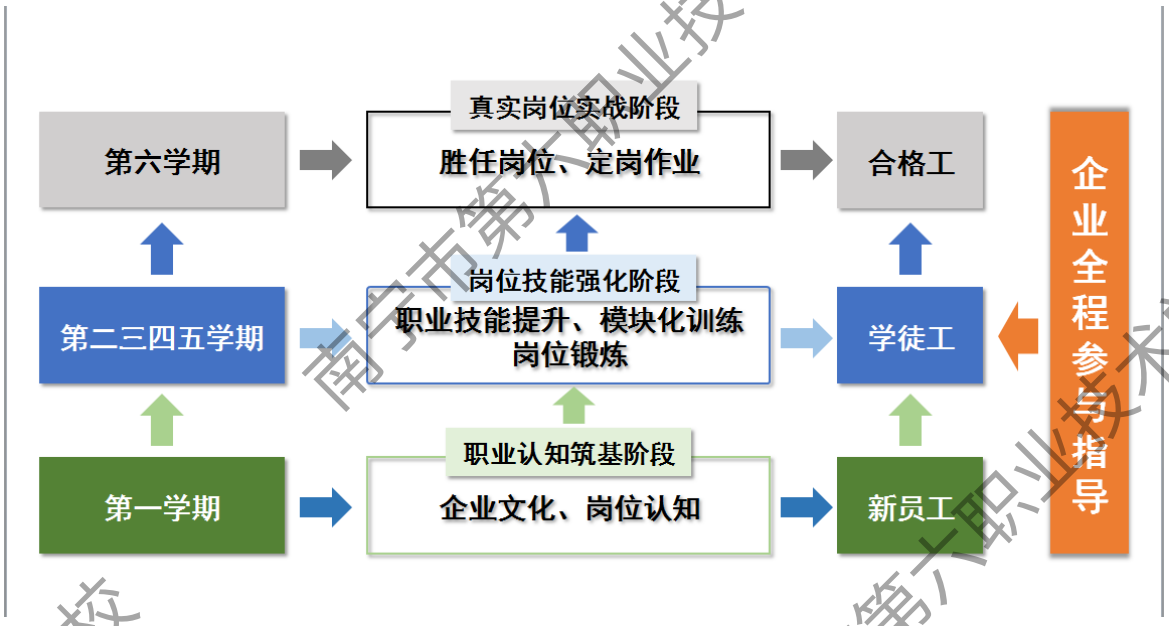


图 1 “校企联动、三阶推进”人才培养模式示意图

本专业的人才培养模式实施过程中结合专业的人才模式将学校在校教育、企业实习实践紧密联系起来，既重视理论教学和实践教学的相互融合，也注重职业素养教育的渗透，使学校与企业

接合，教学内容与企业工作内容结合，评价标准与企业用人标准结合，提高了人才培养的素质。具体实施如下表：

南宁市第六职业技术学校

表 2　工业机器人技术应用专业人才培养模式实施表

阶段	学校模块	企业模块	工学交替过程
职业认知筑基阶段（第 1 学期）	基础知识学习	职业认知	初步学习本职业（专业）的基本内容，对应具备基本职业能力有初步了解，初步树立职业规划意识。
	基础技能实训	岗位认知	使学生了解职业轮廓和典型工作过程，在教师和企业实践专家的指导下完成一些职业取向的工作任务，对职业工作有一个总体认识，体会到在工作中要遵循一定的规则、规定和要求，初步建立职业、企业认同感。
岗位技能强化阶段（第 2-5 学期）	专项技能实训	职业体验	通过实训基地的实训，使学生充分的了解和理解职业工作的结构，培养各项电子电器的综合素质和专业基本能力，并在第四学期考取相应的职业资格证书。
	专项技能学习	岗位实习锻炼	通过企业见习，学生初步了解在职业情境中限定时段解决问题和完成系统的工作任务的基本流程，同时发现并解决见习过程中的疑惑。
真实岗位实战阶段（第 6 学期）	职业能力培养	岗前培训	选择适应的职业岗位，并按就业岗位方向进行专业学习与训练；加强安全知识的学习，专业能力、社会能力、个人能力的培养。
	职业素养培养	岗位实习	进行系统的岗位专业技能和职业能力的实习训练，学生能在严格的时间限定条件下完成特定的工作任务，达到就业岗位要求。

九、课程设置及学时安排

（一）课程设置

结合我校实际，构建保证工业机器人技术应用专业技能型人才职业能力的形成，专业核心课程和专业拓展课程以典型职业活

动课程为主，辅以相关的理论知识体系、技术方法体系课程。课程体系结构如下图所示：



图 2　工业机器人技术应用专业课程体系结构示意图

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、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、历史、体育与健康、艺术（音乐、美术欣赏）、劳动教育、心理健康教育等。

公共基础课的教学总体上要符合教育部有关教育教学的基本要求，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。

专业课包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课和选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。

专业课按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，利用校内实训实习和校外实训实习基地，将学生的自主学习、合作学习和教师的引导教学等教学组织形式有机结合起来。要保证学生有充分的动手训练时间，有意识地强化企业工作规范及安全生产知识，培养学生良好的团队合作精神及成本控制和环境保护意识。

充分运用多媒体、三维模型、实物展示、实际操作等手段，直观讲解教学重点要点。为配合教学，还要准备相应的资料，比如加工工艺卡、加工流程表、实训报告等。

1.职业岗位、典型工作任务、核心能力与素质要求分析

表 3　职业岗位、典型工作任务、核心能力与素质要求分析

工作岗位	典型工作任务描述	核心能力与素质要求
工业机器人系统操作员	1.进行作业准备，识读图纸、工艺文件。 2.使用示教器对工业机器人进行程序编制、参数设定与修改。 3.监控工作站状态，处理生产过程中的异常情况。 4.进行工装夹具的检查、确认与更换。	**能力：** 1.能熟练操作工业机器人示教器，完成程序编写与调试。 2.能根据工艺要求，设定和优化机器人运行参数。 3.具备基本的故障报警识别与处理能力。 **素质：** 严谨细致的工作态度，较强的逻辑思维和问题解决能力，良好的安全操作习惯。
工业机器人系统运维员	1.对机器人本体、末端执行器等机械系统进行检查、诊断。 2.对电控系统、驱动系统、电源及线路等进行检查、诊断。 3.进行零位校准、更换润滑油、电池等预防性	**能力：** 1.能熟练使用各类检测工具，对机械和电气系统进行故障排查。 2.能按照维护手册独立完成机器人的日常和定期保养工作。 3.具备分析故障原因并撰写维护报告的能力。 **素质：**

	维护保养。 4.使用测量设备采集运行数据，进行监测与分析。	高度的安全责任意识，钻研技术、精益求精的工匠精神，良好的团队协作能力。

2.典型工作任务到课程的转换

表 4 岗位典型工作任务课程转换表

工作岗位	典型工作任务描述	主要对应课程
工业机器人系统操作员	1.工业机器人程序编制与调试 2.工作站生产联调	工业机器人操作与运维、工业机器人离线编程与仿真、PLC 编程与应用、电机与电气控制基础
工业机器人系统运维员	1.工业机器人系统安装与调试 2.工业机器人系统维护与保养 3.常见故障诊断与排除	机械测绘、工业机器人操作与运维、气动与液压技术、电子技术基础与技能、电工技术基础与技能

3.课程体系构建思路

以服务智能制造产业发展为宗旨，以典型职业活动为导向，对接工业机器人相关职业标准和“1+X”证书标准，构建“平台+模块”的课程体系。公共基础课平台提供文化素养和通用能力支撑；专业基础课平台奠定专业理论基础；专业核心课模块聚焦工业机器人操作、运维等核心技能培养；专业拓展课模块和选修课模块拓宽学生技能面和职业发展路径。课程体系强化实践教学，将“学、做、练、评”融为一体，实现“课岗赛证”融通。

4．公共基础课程

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、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、历史、体育与健康、艺术（音乐、美术欣赏）、劳动教育等。教

学需符合教育部有关教育教学的基本要求，重在教学方法、教学组织形式的改革，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。

表 5 公共基础课程教学要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时			
			理论学时	理实一体	实践学时	总学时
1	中国特色社会主义	教学内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。 要求：引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定“四个自信”，把爱国情、强国志、报国行自觉融入奋斗之中。	36	0	0	36
2	心理健康与职业生涯	教学内容：基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求，阐释心理健康知识，介绍心理调适和职业生涯规划的方法，帮助正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题。 要求：学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康与职业生涯基本知识，掌握心理调适方法，树立职业理想，形成积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握职业生涯规划的方法。	36	0	0	36
3	哲学与人生	教学内容：阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基	36	0	0	36

		本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义。 要求：学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观。			
4	职业道德与法治	教学内容：着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范。 要求：学生能够理解全面依法治国的总目标，了解新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及意义；掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；以道德和法律的要求规范言行，做尊法学法守法用法的好公民。	36	0	0	36
5	语文	教学内容：依据《中等职业学校语文教学大纲》，包括基础模块、职业模块和拓展模块，涵盖阅读与欣赏、表达与交流及综合实践活动。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阅读能力、写作能力、口语交际能力。 要求：学生能正确理解与运用祖国语言文字，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能	288	0	0	288

		力；掌握基本的语文学习方法，接受优秀文化熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，促进职业生涯发展。				
6	历史	教学内容：在义务教育历史课程基础上，以唯物史观为指导，进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；涵盖中国历史和世界历史的重要内容。 要求：学生能够从历史角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观。	72	0	0	72
7	数学	教学内容：包括基础模块、职业模块和拓展模块，涵盖集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量、解析几何、立体几何、概率与统计初步等知识。 要求：学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、技能、方法和活动经验；具备数学学科核心素养，形成运用数学思想方法和工具解决问题的能力；具备科学精神和工匠精神，成为高素质劳动者和技术技能人才。	234	0	0	234
8	英语	教学内容：包括基础模块和职业模块，涵盖语音、词汇、语法等语言基础知识，以及听、说、读、写等语言技能训练；涉及日常交际、职业场景、文化背景等主题。 要求：学生在义务教育基础上进	234	0	0	234

		一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写技能，发展英语学科核心素养；能在真实情境中开展语言实践活动，认识文化多样性，形成开放包容的态度，坚定文化自信，自觉践行社会主义核心价值观。				
9	信息技术	教学内容：包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分。 要求：学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础。	0	108	0	108
10	体育与健康	教学内容：包括体育基本理论知识（体质、健康与体育的关系、运动损伤处置等）和运动技能实践（至少两项健身运动的基本方法和技能）。 要求：学生能正确认识体质、健康与体育的关系；掌握两项以上健身运动基本方法和技能，能科学进行体育锻炼；发展力量、速度、耐力、灵敏、协调等身体素质；了解各项规则与裁判法，提高欣赏能力；培养顽强拼搏、团结协作、敢于竞争的优良品质。	20	0	160	180
11	艺术（音乐、美术欣赏）	教学内容：音乐欣赏部分包括中外不同体裁、特点、风格和表现手法的音乐作品；美术欣赏部分涵盖中外绘画、雕塑、建筑、工艺等经典作品。 要求：通过艺术作品赏析和实践活动，学生了解或掌握音乐、美	18	0	18	36

南宁市第六职业技术学校

		术的基本知识、技能和原理；掌握艺术欣赏的正确方法与基本技能；提高艺术欣赏能力和审美素养；引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，培育职业素养与创新能力。				
12	劳动教育	教学内容：重点结合专业特点，包括日常生活劳动、校内外公益服务性劳动、依托实习实训的生产劳动和服务性劳动等。 要求：学生增强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；增强职业认同感和劳动自豪感，培育精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，体认劳动不分贵贱，任何职业都光荣。	0	0	90	90

南宁市第六职业技术学校

5.专业（技能）课

（1）专业基础课

表 6 专业基础课教学要求

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
1	机械制图	162	教学内容：制图的基本知识和技能、正投影法基础、组合体、机件的表达方法、标准件和常用件、零件图。 要求：掌握正投影法的基本理论和方法；熟悉机械制图国家标准及相关规定；了解机械零件的结构特点和表达方法；掌握装配图的绘制和阅读方法；能正确使用绘图工具和仪器绘制机械图样；具有较强的空间想象能力和图形表达能力；能够运用计算机绘图软件绘制机械图样。
2	电工技术基础与技能	108	教学内容：安全用电、触电急救；电路的基本物理量；欧姆定律、基尔霍夫定律；电容器的概念及串并联计算；磁场及电磁感应；单相正弦交流电；三相正弦交流电。 要求：掌握安全用电知识和触电急救方法；掌握电路基本物理量及直流、交流电路的计算方法；能运用欧姆定律和基尔霍夫定律分析电路；理解电容、电感、电磁感应相关知识；能使用万用表检测电阻、电流、电压等物理量；具备分析、安装及调试排故电路的能力。
3	电子技术基础与技能	108	教学内容：常见电子元器件的认识及检测；焊接基础及 THT 元件焊接工艺；直流稳压电源的认知与应用；放大电路的认知与应用；集成放大器的认知与应用；数制与码制、逻辑代数；组合逻辑电路的分析和设计；时序逻辑电路。 要求：掌握常用元器件的基本特征及其识别与检测方法；了解常用的焊接工具与材料，掌握手工焊接工艺；掌握直流稳压电源等电路的组成及工作原理；掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲电路的基本知识；具备组装、焊接、调试基本电子电路并检修排除故障的能力。
4	机械基础	36	教学内容：带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传

			动等机械传动的类型、特点、工作原理和应用；轴、轴承、联轴器、离合器、弹簧等机械零件的种类、结构、材料和标准；平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构等常用机构的结构、工作原理和应用。 要求：掌握机械传动的类型、特点和应用；熟悉常用机构的结构、工作原理和应用；了解机械零件的种类、材料、结构和标准；理解机械设计的基本原理和方法；能正确识别和选用机械传动、常用机构和机械零件；具备一定的机械安装、调试和维护能力。

（2）专业核心课

表 7　专业核心课教学要求

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
1	工业机器人操作与运维	144	教学内容：工业机器人安全操作规范；示教器的使用；手动操作与坐标设定；程序编写（动作指令、I/O 指令、逻辑指令）；零点校准、电池更换、润滑油加注等日常维护；常见故障报警识别与处理。 要求：能独立完成机器人基本操作与程序编写；能按维护手册完成日常保养；具备安全规范意识；达到 1+X 证书（初级）相应技能水平。
2	工业机器人离线编程与仿真	108	教学内容：RobotStudio 软件安装与界面操作；创建工作站与系统；建模与导入几何体；离线轨迹编程与路径优化；Smart 组件（动态输送链、夹爪）应用；仿真运行与调试。 要求：能熟练使用 RobotStudio 构建典型工作站；能完成离线轨迹编程并生成机器人代码；掌握 Smart 组件仿真方法；具备虚拟调试能力。
3	气动与液压技术	54	教学内容：气压与液压传动基本原理；系统组成（动力、执行、控制、辅助元件）；常用元件（气缸、液压泵、方向/压力/流量阀）的结构、功能及图形符号；基本回路（换向、调速、顺序）的分析与搭建；系统维护与常

			见故障排查。 要求：能识读气动/液压系统图；能正确选用元件；能独立搭建基本回路并进行调试；具备系统日常维护与简单故障诊断能力。
4	PLC 编程与应用	72	教学内容：分析 PLC 的结构组成和工作原理、认识 PLC 的外部结构和接线、学习 PLC 的编程软件、电动机点动/长动控制线路、三相异步电动机单向运转控制、三人抢答器控制等。 要求：能根据控制要求进行 PLC 的选型和 I/O 口分配设计；能进行控制系统电器元件选型及控制线路设计与安装；能利用专用编程软件编写控制系统程序；能独立完成实际控制系统的运行调试。
5	机械计算机绘图 AutoCAD	36	教学内容：CAD 软件概述、二维绘图命令、二维编辑命令、尺寸标注与文字注释、机械图样绘制、三维建模基础、三维装配设计。 要求：了解 CAD 软件的发展历程和功能特点；掌握 CAD 软件的基本操作方法，能够熟练运用 CAD 软件绘制机械零件图、装配图等二维图样；能够对绘制的图样进行正确的尺寸公差、形位公差标注；能够运用 CAD 软件进行简单的三维建模和装配；具备一定的图形创意和设计能力。
6	电机与电气控制基础	72	教学内容：常用低压电器（断路器、接触器、继电器、按钮等）的结构、原理与选用；电气控制原理图的识读与绘制；三相异步电动机点动、长动、正反转、顺序启动等控制线路的安装与调试；电气故障分析与排除。 要求：能识读并绘制电气控制原理图；能按图完成控制线路的安装与调试；掌握基本控制环节的故障排查方法。
7	机械测绘	36	教学内容：机械测绘基础知识（概念、目的、意义）、机械零件测绘（测绘方法与步骤、测绘工具使用）、装配体测绘、机械测绘综合训练。 要求：了解机械测绘的基本概念和意义；掌握机械零件和装配体的测绘方法与步骤；熟

			悉机械制图国家标准和规范;能够正确使用测绘工具和仪器,对机械零件和装配体进行测量和绘制;具备较强的空间想象能力和绘图能力,能够准确地表达机械零件和装配体的结构形状和尺寸;能够独立完成机械测绘任务，并撰写规范的测绘报告。
8	数字孪生技术	108	教学内容：数字孪生基本概念；西门子 NX MCD 或同类软件的基本操作；三维实体建模；刚体、运动副、耦合副的设置；运动仿真与序列创建；虚拟调试基础（PLC 与 MCD 联调）。 要求:能使用数字孪生软件完成简单机电对象的建模与运动仿真;理解虚拟调试的基本流程；具备协同仿真的初步能力。

（3）专业拓展课

表 8 专业拓展课教学要求

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
1	焊接工艺应用技术	36	教学内容：焊接工艺基础知识（电弧焊、气体保护焊等）；工业机器人焊接系统组成；常见焊接工艺参数设置；机器人焊接编程与操作；焊缝质量检测。 要求：了解机器人焊接的基本原理；能完成简单焊接轨迹的编程与调试；具备安全操作意识和初级焊接工艺调整能力。
2	钳工技能实训	36	教学内容：钳工安全知识与职业规范；钳工常用工具、量具的使用；划线、锯削、锉削、钻孔、攻丝与套丝等基本操作工艺；加工精度的控制方法和质量检验标准。 要求：了解钳工工作的安全操作规程和职业规范；掌握钳工常用工具、量具的使用方法；熟悉钳工基本操作技能；能正确使用钳工工具和量具进行基本操作；能独立完成简单零件加工;具备分析和解决钳工操作中常见问题的能力。

6. 选修课

表 9 选修课教学要求

序号	课程名称	参考学时	主要教学内容和要求
1	安全生	18	教学内容：安全生产概述；安全风险识别与评估；安全事

	产		故预防与控制；安全设备与防护用品；职业健康与防护；安全管理制度与应急预案；安全培训与教育。 要求：了解安全生产的基本概念、法律法规和政策要求；掌握安全管理的基本原理、方法和技术；熟悉常见安全风险和事故类型及预防控制措施；能正确使用安全设备和防护用品；能制定和实施安全管理制度和应急预案；能进行安全培训和教育。
2	物理	36	教学内容：在九年制义务教育基础上，进一步学习物质结构、相互作用和运动的基本概念和规律，了解物理的基本观点和思想方法；结合专业需要，学习与专业相关的物理知识。 要求：认识物理学在所学专业领域里的作用，能将相关物理知识运用到专业中，解释专业学习与生产过程中涉及的物理现象；理解并掌握与专业相关的基本规律，为学习专业理论奠定必要的基础；了解物理学的发展历程及对科学技术、社会经济发展的促进作用。
3	心理健康教育	36	教学内容：遵照中职心理健康课程标准，包括生涯规划意识唤醒、自我定位、挖掘潜能、树立理想信念、增强应对挫折能力等内容。 要求：将个人生涯发展和追求融入国家发展伟业中，以贡献青春力量；培养健康的心理品质和积极的人生态度。
4	电子综合实训	54	教学内容：常用电子元器件的识别与检测、手工焊接与拆焊技术、电子测量仪器（示波器、信号发生器、万用表）的使用、典型电路（电源电路、放大电路、数字电路、传感器电路）的组装与调试、电子电路故障排查方法、综合项目制作（如 LED 灯等）。 要求：掌握电子电路的基本原理和维修规范；能熟练使用焊接工具和测量仪器；具备独立完成电子电路焊接、调试、维修的能力；能够根据电路图完成综合电子项目的制作与故障排查；培养安全操作习惯、团队协作与创新意识。
5	电工综合实训	54	教学内容：电工安全操作规程、常用电工工具与仪表使用、导线连接与绝缘恢复、照明电路与动力电路的安装与调试、电动机基本控制电路（点动、连续、正反转等）的接线与调试、PLC 基础编程与简单应用、变频器调试、常见电气故障诊断与维护。 要求：掌握电工安全规范和电气设备原理；能够熟练使用电工工具，独立完成照明电路、电动机控制电路的安装与调试；具备 PLC 基础编程能力和变频器调试能力；能够诊

			断和排除常见电气故障；严格执行 6S 管理，培养工匠精神。
6	数控加工技术基础	54	教学内容：数控机床基本结构与分类；数控加工工艺基础；G 代码/M 代码编程指令；数控仿真软件应用；典型零件（轴类、盘类）的编程与加工实训。 要求：能独立完成简单零件的数控编程与仿真加工；了解数控机床的基本操作流程；达到数控操作员（初级）技能水平。
7	专业技能竞赛课程选修Ⅰ、Ⅱ	72	教学内容：本课程对应市赛、区赛的竞赛项目，分上下两学期实施。第一学期侧重基础技能与选拔，内容包括：制冷与空调设备组装调试基础、电子产品设计与应用基础（电路设计、焊接调试）、无人机操控基础（飞行原理、遥控操作）、通用机电设备安装与调试基础、电气安装与维修基础（线路安装、故障排查）、单片机控制装置安装与调试基础、新能源汽车检查与维修基础（高压安全、电池电机检查）。第二学期侧重综合应用与竞赛提升，内容包括：制冷与空调设备复杂故障排除与系统调试、电子产品创新设计与 PCB 制作、无人机编程飞行与任务飞行、通用机电设备综合故障诊断与优化、电气装置安装与 PLC 控制联调、单片机控制系统编程与硬件调试、新能源汽车高压系统检修与故障诊断，同时包含竞赛流程、心理素质训练和模拟赛项。 要求：通过项目化教学，使学生了解各竞赛项目的技术规范与操作流程，掌握相关核心技能；第一学期结束后通过选拔考核，遴选出技能拔尖的学生进入第二学期进阶训练；第二学期按竞赛标准完成完整工作任务，达到参赛水平；培养团队协作、临场应变和精益求精的工匠精神；以赛促学，拓展学生知识面，为参加市级、区级技能大赛储备人才并争取获奖，同时增强全体学生的就业竞争力。

7.实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行工业机器人操作与编程、工业机器人装调与运

维、工业机器人典型应用以及工业机器人综合应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

我校依托校企合作平台，结合南宁及周边智能制造企业实际，建设稳定的校内工业机器人实训中心和校外生产性实训基地，按照“校企联动、三阶推进”的人才培养模式，分阶段开展基础技能实训、专项技能实训和岗位综合实训。

（2）实习

学生在工业机器人行业的本体制造、生产应用、系统集成等企业进行工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

我校与本地多家工业机器人及智能制造企业建立长期合作关系，实行“双导师”实习管理机制，制定详细的实习计划和考核标准，确保实习内容与专业对口、与岗位对接。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。我校在实施过程中，将实践性教学贯穿六个学期，采用“校内实训+企业认知实习+岗位实习”递进式安排，并定期开展实习质量评估，保障实践教学效果。

（二）学时安排

1.学时安排

（1）每学年共计 52 周，其中教学时间（含复习考试）40 周，累计假期 12 周。本专业基本学制为三年的总学时数约为 3168 学

时。每学年为 40 周，周学时为 29～31 学时，三年制合计约 176 学分。其中包括军训、社会实践、入学教育、毕业教育、岗位实习等活动。

（2）文化基础课学时为 1386 学时，占总学时的 43.8%。专业课程中的专业基础课为 414 学时，专业核心课程为 594 学时，专业拓展课为 72 学时，选修课为 342 学时，岗位实习为 360 学时，合计 1782 学时，占总学时的 56.2%，其中选修课占总学时的 10.8%。

（3）本专业的基本学制按照《中等职业学校专业目录（2021 年修订）》设置为三年制时，增加职业技能训练时间，以高技能人才培养为目标，提高职业技能考核等级，在参照本标准的课程设置基础上，拓展专业群中可迁移岗位的职业能力培养。

2.教学进程安排表

表 10 工业机器人技术应用专业教学时间安排(单位：周)

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育	1						1
军训	1						1
课堂教学	17	18	18	18	18		89
复习考试	1	1	1	1	1	7	12
岗位生产实习						12	12
毕业教育						1	1
机动	0	1	1	1	1		4
合计	20	20	20	20	20	20	120

表 11　2026 级工业机器人技术应用专业教学计划

2026级工业机器人技术应用专业教学计划

课程分类	课程编号	课程名称	学分	课程性质	学时分配				学期周学时分配					
					理论学时	理实一体	实践学时	总学时	第一学年		第二学年		第三学年	
									第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
公共基础课	g1	中国特色社会主义	2	必修	36			36	2					
	g2	心理健康与职业生涯	2	必修	36			36		2				
	g3	哲学与人生	2	必修	36			36			2			
	g4	职业道德与法治	2	必修	36			36				2		
	g5	语文	16	必修	288			288	3	3	3	3	3	1
	g7	数学	13	必修	234			234	2	2	2	3	3	1
	g8	英语	13	必修	234			234	2	2	2	3	3	1
	g9	信息技术	6	必修		108		108	2	4				
	g6	历史	4	必修	72			72	1	1	1	1		
	g10	体育与健康	10	必修	20		160	180	2	2	2	2	2	
	g11	艺术（音乐、美术欣赏）	2	必修	18		18	36	1	1				
	g12	劳动教育	5	必修			90	90	1	1	1	1	1	
		小计	77		1010	108	268	1386	16	18	13	15	12	3
专业基础课	zj1	电子技术基础与技能	6	必修		108		108	4	2				
	zj2	电工技术基础与技能	6	必修		108		108	4	2				
	zj3	机械制图	9	必修	162			162	2	4			2	1
	zj4	机械基础	2	必修	36			36			2			
		小计	23		198	216	0	414	10	8	2	0	2	1

专业核心课	zh1	工业机器人操作与运维	8	必修		144		144				8		
	zh2	工业机器人离线编程与仿真	6	必修		108		108					6	
	zh3	气动与液压技术	3	必修	54			54			3			
	zh4	PLC 编程与应用	4	必修		72		72			4			
	zh5	机械计算机绘图 AutoCAD	2	必修		36		36			2			
	zh6	电机与电气控制基础	2	必修		36		36		2				
	zh7	机械测绘	2	必修		36		36			2			
	zh8	数字孪生技术	6	必修		108		108				6		
		小计	33		54	540	0	594	0	2	11	14	6	0
专业拓展课	zt1	焊接工艺应用技术	2	必修		36		36					2	
	zt2	钳工技能实训	2	必修		36		36	2					
		小计	4		0	72	0	72	2	0	0	0	2	0
选修课 公共选修	gx1	岗前培训	1	限选	18			18					1	
	gx2	心理健康教育	2	限选	36			36	0.5		0.5	0.5	0.5	
	gx3	安全生产	1	限选	18			18	1					
	gx4	物理	2	限选	30		6	36		1	1			
选修课 专业选修	zx1	电子综合实训	3	限选		54		54					2	1
	zx2	电工综合实训	3	限选		54		54					2	1
	zx3	数控加工技术基础	3	限选		54		54					3	
	zx4	专业技能竞赛课程选修 I	2	任选		36		36		2				
	zx5	专业技能竞赛课程选修	2	任选		36		36			2			

			II												
		小计		19		102	234	6	342	1.5	3	3.5	0.5	8.5	2
岗位实习				20				360	360						20
合计				176	0	1364	1170	634	3168	29.5	31	29.5	29.5	30.5	26

南宁市第六职业技术学校

十、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。本专业严格遵循国家有关规定，构建了一支结构合理、素质优良的师资队伍，完全符合专业发展定位和教学需求。

（一）队伍结构

国家教学标准中规定专任教师队伍的数量、学历和职称要符合要求，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20：1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%,“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。

目前学校工业机器人专业现有专任教师 5 人（均为“双师型”教师，占比 100%），实训管理员 1 人，其中高级工 2 人、技师 1 人。目前 24、25 级在校生共 166 人（4 个班级），生师比约为 33：1，略高于国家标准。学校通过优化课程安排和充分利用电子组教师担任部分基础课程，确保教学质量，并计划逐步增加专任教师以优化比例。

学校能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立了校企协同的定期教研机制。教师队伍年轻有活力，教学与实践能力突出，注重师德师风建设与教师专业发展。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外工业机器人行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改

革发展中起引领作用。

本校专业组长具有中级及以上职称，拥有丰富的行业实践经验，能够准确把握国内外工业机器人领域的发展趋势和人才需求，在专业建设、教学科研、校企服务等方面发挥引领作用，带领团队开发基于工作过程的课程体系，推进教学改革创新，在专业改革发展中发挥了引领作用，并正在向副高职称进阶。

（三）专任教师

具有教师资格证书；具有工业机器人等相关专业学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

学校全体专任教师均具有工业机器人相关专业学历和教师资格证书，能够有效落实课程思政要求，运用信息技术开展混合式教学改革。专业教师年均企业实践时间超过 1 个月，5 年累计实践经历符合不低于 6 个月的要求。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能

大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

学校已聘请 1 名来自行业企业的高技能人才担任兼职教师，形成了专兼结合的优质教学团队，并将根据需要进一步聘请技能大师、能工巧匠等高技能人才，同时依据国家要求制定兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十一、教学条件

（一）教学设施

本专业配备实训设备齐全，主要的实训室有工业机器人实训室、钳工实训室、电工电子实训室、焊工实训室、机电仿真实训室（CAD/CAM）、光机电一体化实训室、PLC 实训室、机械加工实训车间等，可以满足工业机器人技术应用专业的专业教学工作

根据工业机器人技术应用专业培养目标的要求，开设本专业必须具备的实训室与主要工具和设施设备的名称及数量见下表：

1.校内实训基地

表 12 工业机器人技术应用专业校内实训室一览表

序号	实训（验）室名称	满足学生人数	开设的实训（验）项目	对应的专业课程
1	工业机器人实训室	50	工业机器人结构与认知实训;手动操作与示教编程实训;机器人工作站综合应用实训（搬运、码垛、焊接等）。	《工业机器人操作与运维》《工业机器人离线编程与仿真》
2	钳工实训室	50	钳工基本技能训练（划线、锯削、锉削、钻孔）；综合零件加工实训。	《钳工技能实训》
3	光机电一体化实训室	50	物料分拣系统调试;机械手运动控制实训；光电传感器检测与应用实训。	《气动与液压技术》

序号	实训（验）室名称	满足学生人数	开设的实训（验）项目	对应的专业课程
4	机械加工实训车间	50	普通车床基本操作与零件加工（外圆、端面、螺纹）；数控车/铣床编程与仿真加工;典型零件完整加工流程实训(编程→对刀→加工→检测)。	《数控加工技术基础》
5	PLC 实训室	50	PLC 基础编程实训（电机正反转、顺序控制);典型控制系统设计实训(红绿灯控制、水塔水位控制）。	《PLC 编程与应用》
6	电子综合实训室	50	电子元器件识别与检测;手工焊接与电路组装实训；电子测量仪器（示波器、信号发生器）操作实训。	《电子技术基础与技能》
7	电工综合实训室	50	电动机基本控制线路安装实训（点动、自锁、正反转）；电工仪表（电流互感器、三相电表）安装与测量实训。	《电工技术基础与技能》《电机与电气控制基础》
8	SMT 电子装配实训室	50	SMT 元器件识别与手工焊接；全自动贴片流水线操作实训；SMT 电路板拆装与维修实训。	《电子技术基础与技能》
9	机电仿真实训室 1	50	机器人工作站虚拟构建（执行机构、周边设备、关键部件）；Smart 组件离线编程仿真（基础与综合）；机器人离线轨迹编程实训。	《机械计算机绘图 AutoCAD》《工业机器人离线编程与仿真》《数字孪生技术》
10	焊工实训室	50	焊接基础技能实训（手工电弧焊、气焊）；机器人焊接认知实训。	《焊接工艺应用技术》

2.校外实习基地

本专业隶属于装备制造大类，校企合作实训基地主要分为以下两类：生产型实训基地，包括：上汽通用五菱有限公司、浪潮计算机科技有限公司等，提供汽车电路、电子产品装配生产与检测等实训项目。衡变智控科技集团有限公司（校内基地），这些校外实训基地，满足了学生校外实训的要求。

表13校外实训基地列表

类别	企业名称	功能
生产型实训基地	上汽通用五菱有限公司、浪潮计算机科技有限公司、广西美斯达工程机械设备有限公司等	汽车电路、计算机电子产品装配生产、工程机械制造等任务
生产型实训基地（校内）	衡变智控科技集团有限公司	高低压供配电设备的生产、安装

（二）教学资源

表 14 公共课教材列表

序号	课程名称	使用教材		
		名称	出版社	备注
1	中国特色社会主义	思想政治 基础模块 中国特色社会主义	高等教育出版社	国家统编教材
2	心理健康与职业生涯	思想政治 基础模块 心理健康与职业生涯	高等教育出版社	国家统编教材
3	哲学与人生	思想政治 基础模块 哲学与人生	高等教育出版社	国家统编教材
4	职业道德与法治	思想政治 基础模块 职业道德与法治	高等教育出版社	国家统编教材
5	艺术（音乐、美术欣赏）	艺术·音乐鉴赏与实践	高等教育出版社	国家规划教材
6	语文	语文上、下册，职业模块	高等教育出版社	国家统编教材
7	数学	数学	高等教育出版社	国家统编教材
8	英语	英语基础模块 1、2	外语教学与研究出版社	国家统编教材
9	信息技术	信息技术 基础模块（上册、下册）	高等教育出版社	国家规划教材
10	体育与健康	体育与健康	国家开放	国家规划教材
11	历史	历史 基础模块 中国历史	高等教育出版社	国家统编教材
12	劳动教育	劳动教育实践活动设计	电子工业出版社	国家规划教材

表 15 专业课教材列表

序号	课程名称	推荐使用教材			
		名称	出版社	是否配备数字教学资源	备注
1	机械制图（多学时）	机械制图第 3 版（多学时）	机械工业出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
2	机械制图（多学时）	机械制图习题集第 3 版（多学时）	机械工业出版社	无	习题集
3	机械计算机绘图 AutoCAD	AutoCAD2018 机械绘图技术	机械工业出版社	是	“十三五”职业教育国家规划教材
4	电子技术基础与技能	电子技术基础与技能（电类）	北京理工大学出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
5	电工技术基础与技能	电工技术基础与技能（第 4 版）	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
6	钳工技能实训	钳工工艺与技能实训（第 2 版）（微课版）	人民邮电出版社有限公司	是	“十四五”职业教育国家规划教材
7	PLC 编程与应用	plc 应用技术（第 3 版）	机械工业出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
8	安全生产	安全用电（第 3 版）	高等教育出版社	是	其他教材
9	机械测绘	零部件测绘实训手册	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
10	工业机器人操作与运维	工业机器人认知	中国铁道出版社有限公司	是	“十四五”职业教育国家规划教材
11	工业机器人离线编程与仿真	工业机器人离线编程与仿真技术(RobotStudio)	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
12	气动与液压技术	气动与液压传动（第二版）	机械工业出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
13	机械基础	机械基础（少学时）	北京理工大学出	是	“十四五”职

序号	课程名称	推荐使用教材			
		名称	出版社	是否配备数字教学资源	备注
		（第 2 版）	版社有限责任公司		业教育国家规划教材
14	物理	物理 通用类（修订版）	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
15	数字孪生技术	机电产品数字孪生技术及应用(NX MCD)	机械工业出版社有限公司	是	“十四五”职业教育国家规划教材
16	电机与电气控制基础	电机与电气控制技术（第 4 版）	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材
17	数控加工技术基础	数控加工技术	高等教育出版社有限公司	是	“十四五”职业教育国家规划教材
18	心理健康	心理健康教育	高等教育出版社	是	“十四五”职业教育国家规划教材

十二、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

学校建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

1.教学方法

根据专业特点，公共基础课和专业课应加强理论实践一

体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色。

公共基础课：培养学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养，为学生专业知识的学习和技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要。采用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

专业课：按照相应职业岗位（群）的能力要求，强调理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职教特色。建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。同时加强现代信息技术在教育教学中的应用，推动课程改革。

2.教学评价

学习评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收行业企业参与。校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省材料、爱护生产设备、保护环境等意识与观念的树立。

根据我校工业机器人技术应用专业学生的特点，对课程教学目标和教学要求可做进一步细化，考核与评价的标准应与教学目标对应。

表 16　教学评考核价比例分布表

课程分类	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
公共基础课程	平时成绩	40%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	期中成绩	20%	取期中考试成绩和平时测试成绩

课程分类	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
			的平均。
	期末成绩	40%	期末统一考试。
专业课程（包括拓展课）	平时成绩	40%	参照学生参与课程的热情、实训的态度、与人沟通、独立思考、勇于发言，综合分析问题和解决问题的能力，安全意识、卫生状态、出勤率等综合给出成绩。
	期中成绩	20%	取期中考试成绩和平时测试成绩的平均。
	期末成绩	40%	有理论或实训考试方式，理论考试要加入技能实训的步骤或内容，实训操作项目以最终完成的结果，根据提交的作品齐全与规范程度、完成产品性能是否达标与质量好坏、规范操作等给出考核成绩。有关职业资格证书考试的成绩可以以证书的成绩替代。
	见习成绩	10%（加分）	根据学生某学期参加跟某课程有关的企业见习情况，根据期间的综合变现进行加分评定。
岗位实习	学生自评	10%	由学生根据自己在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。
	企业评价	50%	由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。
	实习总结	20%	根据学生实习总结予以评定。实习总结中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。
	实习带队教师考评	20%	由带队教师根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评定。

3.教学质量管理

学校完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

具体管理内容如下：

教学过程管理：按照教学过程的规律决定教学工作的顺序，建立相应的方法，通过计划、实施、检查和总结等措施实现教学目标。

教学业务管理：对学校教学业务工作进行有计划、有组织的管理。

教学质量管理：按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程的各个阶段和环节进行质量控制。

教学监控管理：将教学监控分为教学质量监控和教学过程监控，找出反映教学质量的资料和数据，发现教学中存在的问题，分析产生问题的原因，提出纠正建议，促进教学质量的提高，促进学生学习水平提高和教师专业发展。

4.毕业生跟踪反馈

学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，学生需

满足以下条件方可毕业：

1.学分要求

（1）完成规定的全部课程学习。

（2）修满 176 学分（含专业课程学分及军训、社会实践、入学教育、毕业教育等环节学分）。

（3）各教学环节考核合格。

2.实践要求

（1）完成规定的实习实训任务。

（2）通过专业技能综合考核。

（3）取得至少 1 项与本专业相关的职业技能等级证书（电工职业技能等级证书、工业机器人系统操作员和工业机器人系统运维员职业技能等级证书（四级/中级工）等）。

3.职业素养要求

（1）遵守学校规章制度，无严重违纪记录。

（2）具备基本的职业操守和职业道德。

（3）通过职业素养综合评定。

4.学习成果认定

学生取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校认定可转换为相应学分。参与创新创业、技能竞赛等活动取得的成绩可按规定折算学分。接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

5.毕业审核

（1）毕业审核由学校教务科和专业部进行毕业资格审核。严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分

和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

（2）建立毕业生质量跟踪反馈机制。

（3）定期评估毕业要求达成度。

南宁市第六职业技术学校