



成都汽车职业技术学校
Chengdu Auto Vocational and Technical School

工业机器人技术应用专业 人才培养方案 (适用于 2026 级)

合作单位	四川维尔法交通科技有限公司 百材通（成都）系统集成科技有限公司 北京华航维实科技股份有限公司 成都万维时空科技有限公司
------	--

智能制造部 编制

2026 年 6 月

目录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学基本要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	1
（二）培养规格	2
六、课程设置与要求	3
（一）公共基础课程	3
（二）专业课程	19
七、教学进程总体安排	30
（一）基本要求	30
（二）教学进程安排	31
八、实施保障	33
（一）师资队伍	33
（二） 教学设施	34
（三）教学资源	36
（四）教学方法	37
（五）学习评价	37
（六）质量管理	39
九、毕业要求	40
十、附录	41
（一）专业教学进程安排表	41
（二）教学计划变更审批表	42

一、专业名称（专业代码）

工业机器人技术应用（660303）

二、入学基本要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 1：工业机器人技术应用专业职业面向分析表

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	自动化类（6603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	工业机器人系统运维 员（6-31-07-01） 工业机器人系统操作 员（6-31-07-03）
主要岗位（群）或技术领域	工业机器人操作员，程序编程员，设备维护员
职业类证书	工业机器人操作与运维，工业机器人集成应用

备注：、对应行业和主要职业类别来源于《中华人民共和国职业分类大典（2022 年版）》；

接续高职专科专业举例：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。

接续高职本科专业举例：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。

接续普通本科专业举例：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。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械基础、电气控制、PLC 编程、工业机器人技术等知识，具备工业机器人基础操作、典型应用等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事工业机器人操作、联机调试、维护保养、售后服务等工作的技术技能人才。

（二）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，总体上须达到以下要求：

（1）坚定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，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）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；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习英语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械制图、机械基础、电工电子技术方面的专业基础知识；

（6）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；

（7）掌握工业机器人编程、PLC 控制技术、网络通信的相关知识；

（8）掌握我国工业机器人技术的最新发展趋势，了解我国工业机器人行业在国际上的领先地位，认同改革开放以来取得的伟大成就，让学生树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观、价值观。

（9）掌握智能制造单元操作等技术技能，具有使用工业机械手、自动输送设备、智能仓储等设备的基本能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

(11) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(12) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(13) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 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，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置与要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业课程。公共基础课包括思想政治、语文、历史、数学、物理、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育必修课程和心理健康、党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育限定选修课程。专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和实习实训课。

图 1：工业机器人技术应用专业课程结构图

专业课程	专业拓展课程		实习实训																	
	python基础应用	离线编程技术（含建模）	工业机器人操作与编程	工业机器人安装与调试	工业机器人运行与维护	工业机器人典型应用	机动	认识实习	岗位实习											
	专业基础课程		专业核心课程																	
	机械制图	电工电子与技能	机械基础	电机与电气控制基础	PLC应用技术	气动与液压传动	工业机器人应用基础	工业机器人操作与编程	工业机器人安装与调试	工业机器人运行与维护	工业机器人典型应用									
公共基础课程	公共基础必修课程										公共基础选修课程									
	思想政治	语文	数学	英语	信息技术	体育与健康	历史	艺术	物理	劳动教育	习近平思想	党史国史	中华优秀传统文化	国家安全教育	职业发展与就业指导	创新创业教育	体育锻炼	心理健康	语文（拓展）	数学（拓展）

（一）公共基础课程

依据教育部《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》《中等职业学校公共基础课程方案》（教职成厅〔2019〕6号）及后续修订要求，紧密对接《职业教育专业目录（2021年）》及最新动态更新，按照《中等职业学校思想政治课程标准》《语文课程标准》《数学课程标准》《公共外语（英语）课程标准》《信息技术课程标准》《体育与健康课程标准》《历史课程标准》《艺术课程标准》《劳动教育课程标准》《物理课程标准》等系列国家课程标准，以及《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》《新时代全国基础教育艺术教育改革发展备忘录》等文件要求，结合四川省教育厅关于职业院校公共基础课教学实施的最新细则，科学设置公共基础课程体系。课程涵盖思想政治、语文、数学、公共外语（英语）、信息技术、体育与健康、历史、艺术、劳动教育、物理等必修模块，强化课程内容与职业素养的融合，确保开齐开足、规范实施，总学时占比不少于总学时的1/3，并落实劳动教育、安全教育等专项课程的独立学时安排，促进学生德智体美劳全面发展。

1.公共基础必修课程

表 2：公共基础必修课开设情况一览表

课程名称	课程概况	
思想政治	课程目标	政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与
	主要内容	
	教学要求	1.正确认识我国发展新的历史方位和社会主要矛盾的变化，理解习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想； 2.拥护党的领导，领会中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势，理解新时代中国共产党的历史使命； 3.坚信坚持和发展中国特色社会主义是当代中国发展进步的根本方向，认同和拥护中国特色社会主义制度，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信； 4.坚持社会主义核心价值体系，自觉培育和践行社会主义核心价值观； 5.热爱伟大祖国，自觉弘扬和实践爱国主义精神，树立远大志向，在实现中国梦的伟大实践中创造自己精彩人生。

		6.具有人民当家作主的主人翁意识，积极参与民主选举、民主管理、民主决策、民主监督的实践，提高对话协商、沟通合作、表达诉求和解决问题的能力；		
心理健康与 职业生涯	中国特色社会主义的创立、发展和完善	6	36	
	中国特色社会主义经济	8		
	中国特色社会主义政治	8		
	中国特色社会主义文化	6		
	中国特色社会主义社会建设与生态文明建设	6		
	踏上新征程共圆中国梦	2		
课程目标	1.学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程； 2.明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信； 3.认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。			
	1.具有自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态； 2.能够正确认识自我，正确处理个人与他人、个人与社会的关系，确立符合社会需要和自身实际的积极生活目标，选择正确的人生发展道路； 3.能够适应环境、应对挫折、把握机遇、勇于创新，正确处理在生活、成长、学习和求职就业过程中出现的心理和行为问题，增强调控情绪、自主自助和积极适应社会发展变化的能力。 4.学会根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划，正确处理人生发展过程中遇到的问题，养成良好职业道德行为习惯，自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神，不断提升职业道德境界。			
主要内容	时代导航 生涯筑梦	4	36	
	认识自我 健康成长	8		
	立足专业 谋划发展	4		
	和谐交往 快乐生活	8		
	学会学习 终生受益	6		
	规划生涯 放飞理想	6		
教学要求	学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。			
	哲学与人生			

	课程目标	初步掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理，运用马克思主义立场、观点和方法，观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象，对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择。		
	主要内容	立足客观实际，树立人生理想	8	36
		辩证看问题，走好人生路	10	
		实践出真知，创新增才干	8	
		坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值	10	
	教学要求	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、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。		
	职业道德与法治			
	课程目标	1.正确认识劳动在人类社会发展中的作用，理解正确的职业理想对国家以及人生发展的作用，明确职业生涯规划对实现职业理想的重要性，懂得职业道德对职业发展和人生成长的意义； 2.树立正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观，强化无论从事什么劳动和职业，都要有干一行、爱一行、钻一行的意识，增强职业道德意识，确立通过辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动实现自身发展的信念； 3.了解与日常生活和职业活动密切相关的法律知识，理解法治是党领导人民治理国家的基本方式，明确建设社会主义法治国家的战略目标； 4.树立宪法法律至上、法律面前人人平等的法治理念，形成法治让社会更和谐、生活更美好的认知和情感；学会从法的角度去认识和理解社会，养成依法行使权利、履行法定义务的思维方式 and 行为习惯。 5.正确行使公民权利，自觉履行公民义务，热心公益事业，弘扬集体主义精神； 6.遵守社会规则和公共道德，有序参与公共事务； 7.乐于为人民服务，勇于担当社会责任。		
	主要内容	感悟道德力量	6	36
		践行职业道德基本规范	8	
		提升职业道德境界	4	
		坚持全面依法治国	4	
		维护宪法尊严	4	
		遵循法律规范	10	
	教学要求	学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够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；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。		

语文	学科核心 素养	语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与				
	课程目标	学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。				
	主要内容	基础模块	专题 1：语感与语言习得	212	408	
			专题 2：中外文学作品选读			
			专题 3：实用性阅读与交流			
			专题 4：古代诗文选读			
			专题 5：中国革命传统作品选读			
			专题 6：社会主义先进文化作品选读			
			专题 7：整本书阅读与研讨			
			专题 8：跨媒介阅读与交流			
		职业模块	专题 1：劳模精神工匠精神作品研读	112		
			专题 2：职场应用写作与交流			
			专题 3：微写作			
			专题 4：科普作品选读			
		拓展模块	专题 1：思辨性阅读与表达	84		
			专题 2：古代科技著述选读			
			专题 3：中外文学作品研读			
	教学要求	坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能。引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，培养爱党爱国爱人民的深厚感情和积极的人生态度，增强社会责任感和历史使命感。 整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动，深刻领会并树立发展学科核心素养的教学理念，要加强模块间的衔接与整合，与课程发展同步提高课程开发设计等专业能力。 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学。重视启发式、讨论式教学，强化关键能力培养，加强必要的基础知识教学和基本技能训练，引导学生自主、积极、愉快地参与或开展积极的言语实践，引导学生独立思考，自主学习，培养逻辑推理、信息加工能力，提高口语交际和文字写作的素养，养成终生学习的意识和能力。 体现职业教育特点，加强实践与应用。采用语文综合实践教学组织形式，要打破时空与学科界限，有意识地加强课程内容与专业教育、职业生活的联系和配合，自然融入职业道德、职业精神教育，创设与行业企业相近的教学情境，逐步掌握运用语言文字的规律。 提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。创设更生动、逼真地学习情境，引导学生有效整合语文学习资源，开展基于网络的多种阅读与欣赏、表达与交流、语文综合实践等活动,改善师生的互动方式，提高自主学习的能力。适应新一代信息技术的发展趋势，优化语文学习环境，不断思考和探寻现代信息技术下的语文教学新模式。				

数 学	学科核心 素养	数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析、数学建模			
	课程目标	·			
	主要内容	基础模块	集合及其运算	340	408
			不等式		
			函数		
			指数函数与对数函数		
			三角函数		
			数列		
			向量		
			平面解析几何		
			立体几何		
			排列组合		
			概率与统计		
		拓展模块	三角公式及其应用	68	
			椭圆、双曲线、抛物线		
			概率与统计		
教学要求	1.落实立德树人，聚焦核心素养。教师必须坚持正确的育人理念，将社会主义核心价值观贯穿于发展学生数学学科核心素养的过程中，培养学生逐步形成正确的价值观念，要深刻理解数学学科核心素养的内涵、育人价值，将课程目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展学生的学科素养上。 2.突出主体地位，改进教学方式。教师要实施以学生为中心的教学模式，根据学科特点、学生认识规律和专业特点，采用多种教学方式，采取低起点、重衔接、小梯度的教学策略。 3.体现职教特色，注重实践应用。教学中，加强教学内容与社会生活、专业课程和职业应用的联系，创设或选择关联的教学情境，增加学生数学应用意识；选择或建立合适的数学模型，以解决问题为主线的教学方式，培养学生运用数学解决实际问题的能力。 4.利用信息技术，提高教学效果。教师要不断提高课堂教学的信息化程度，重视利用软件和工具进行数据计算统计分析，善于利用网络平台获取资源，引导学生在网络中学习，创新学习方式、教学方式和教学评价，提高教学效果。				
学科核心 素养	物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任				
课程目标	1.了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律及其在生产、生活中的应用，形成基本的物理观念，能用其描述和解释自然现象，能解决实际问题。 2.具有建构模型的意识 and 能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模型解决简单的物理问题；能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设，进行分析和推理，找出规律，形成结论；能运用科学证据对所解决的问题进行描述、解释和预测；具有批判性思维，能基于证据大胆质疑，能从不同角度思考解决问题的方法，追求技术创新。				

		3.掌握实验观察的基本方法，能对记录的实验现象和结果进行科学分析和数据处理，得出正确结论；掌握物理实验的基本操作技能，具有规范操作、主动探索的意识和意愿，具有积极参与实践活动及通过动手实践提高知识领悟的意识和能力；了解物理在生产、生活和科学技术中的运用，步具有工程思维和技术能力，能运用所学物理知识和技术解决简单的实际问题，具有探究设计的意识，初步具有发现问题、提出假设、设计验证方案、收集证据、结果验证、反思改进的能力。 4.初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质具有主动与他人合作交流的意愿和能力，能正确表达自己的观点和见解，能耐心倾听他人意见；了解物理与科技进步及现代工程技术的紧密联系，关心国内外科技发展现状与趋势；了解我国传统技术及当今处于世界领先水半的科技成果，有为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动；认识科学·技术·社会·环境的关系，形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的责任感。			
主要内容	基础模块	运动和力	12	54	
		功和能	6		
		热现象及能量守恒	9		
		直流电及其应用	9		
		电与磁及其应用	12		
		光现象及其应用	4		
		核能及其应用	2		
教学要求	1.确定教学目标，发展物理学科核心素养。根据职业教育特点，以服务发展和促进就业为导向，把培养学生物理学科核心素养作为教学目标，把物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任等物理学科核心素养的培养与教学内容的学习全面对接，并贯穿于教学活动全过程。 2.重视情境创设，突出物理知识应用。创设体现物理概念的情境，帮助学生实现从经验性常识向物理概念的转变；创设体现物理规律的情境，提升学生对物理规律本质的认识；创设联系生生产生活实际的教学情境，提高学生分析和解决问题的能力；认识我国多项超级工程，让学生感悟物理知识在人类文明和社会进步中的突出作用，体验我国科技、国防和基础建设等方面取得的巨大成就。 3.强化实践教学，提升操作技能。契合中等职业学校学生认知特点、凸显物理学科特征，形象生动，有助于提升学生实操能力、提高合作交流意识和能力、培养严谨作风和科学态度。 4.加强信息技术运用，提高教学效果。教师要充分利用现代信息技术的独特作用，积极开展信息化教学，优化教学过程，开展基于大数据的教学评价。在教学中，要正确处理信息化教学手段与传统教学手段的关系，做好课程教学与信息技术的深度融合，为学生提供直观、形象、生动的教学内容，创设生动活泼的课堂氛围，在教学中突出重点，帮助学生突破难点，促进物理学科核心素养的有效落实。				
英语	学科核心 素养	职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解、自主学习			

	课程目标	1.职场语言沟通目标：在日常英语的基础上，围绕职场相关主题，能运用所学语言知识，理解不同类型语篇所传递的意义和情感；能以口头或书面形式进行基本的沟通；能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。 2.思维差异感知目标：能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异；能理解英语在逻辑论证上体现出的中西思维差异；在了解中西思维差异的基础上，能客观对待不同观点，做出正确价值判断。 3.跨文化理解目标：能了解世界文化的多样性：能了解中外文化及中外企业文化；能进行基本的跨文化交流；能用英语讲述中国故事，促进中华优秀传统文化传播。 4.自主学习目标：能树立正确的英语学习观，具有明确的学习目标；能多渠道获取英语学习资源；能有效规划个人的学习，选择恰当的学习策略和方法；能监控、评价、反思和调整自己的学习内容和进程，提高学习效率。			
主要内容	基础模块	自我与他人	180	330	
		学习与生活			
		社会交往			
		社会服务			
		历史与文化			
		科学与技术			
		自然与环境			
		可持续发展			
	职业模块	求职应聘	96		
		职场礼仪			
		职场服务			
		设备操作			
		技术应用			
		职场安全			
		危机应对			
		职业规划			
	拓展模块	自我发展	54		
		技术创新			
		环境保护			
教学要求	1.坚持立德树人，发挥英语课程育人功能。通过合理的教学活动，帮助学生学习语言的同时，形成对外国优秀文化的正确认识和对中华优秀传统文化的深刻认识，拓展国际视野，坚定文化自信。 2.开展活动导向教学，落实学科核心素养。教师应深刻领会英语学科核心素养内涵，设计符合学生实际、目的明确、操作性强、丰富多样的课内外教学活动和任务，开展活动导向教学，引导学生在解决真实问题与完成实际任务的过程中，提升能力。 3.尊重差异，促进学生的发展。教师应根据学生个体差异，有效整合课程内容，选择适当的教学方法和教学模式，为学生提供多样化的学习选择，让不同类型、不同层次的学生都能享受学习英语的乐趣。				

		4.突出职业教育特点，重视实践应用。教师应根据英语课程目标与人才培养规格，有意识加强英语课程与专业教育和职业生活的联系，探索融合的教学新模式，重视学生语言实践英语能力培养。 5.运用信息技术，促进教与学方式转变。将信息技术与英语课程深度融合，善于利用网络平台和教学资源，开展主动、个性化的学习活动，有效实施信息化教学。			
信息技术	学科核心 素养	信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任			
	课程目标	通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理，程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。			
	主要内容	基础模块	信息技术应用基础	72	108
			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		
		拓展模块	计算机与移动终端维护	36	
			小型网络系统搭建		
			实用图册制作		
			三维数字模型绘制		
			数据报表编制		
			数字媒体创意		
			演示文稿制作		
			个人网店开设		
			信息安全保护		
			机器人操作		
	教学要求	1.坚持立德树人，聚焦核心素养。要为学生创设感知和体验信息技术的应用情境，引导学生将问题与技术融合关联，找出解决方案，提炼计算思维的形成过程和表现形式，将其作为实施项目教学的线索，引导学生在解决问题的过程中经历分析思考、实践验证、反馈调整、逐步形成计算思维，不断提升数字化学习与创新能力。 2.立足岗位需求，培养信息能力。结合学生专业，与学生职业发展需求深度融合，以实践项目为引领，以典型任务为驱动，实施行动导向教学，引导学生关联信息技术与职业知识，掌握岗位和任务情境中运用信息技术解决问题的综合技能。 3.体现职业教育特点，注重实践技能训练。基础模块打好信息素养			

		基础，分层实施知识性教学，注重运用信息技术工具强化实践技能训练和解决生产生活问题。拓展模块强化职业岗位情境中的实践技能训练，熟练运用信息技术完成相关的职业任务，培养所需的综合与迁移能力。 4.创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。积极运用信息化教学理念，创设以学生为中心的数字化学习情境，有机融合各种教学要素，合理设计教学环节，加强教学全过程的信息采集与诊断分析，鼓励学生积极进行数字化学习与创新实践，促进教与学、教与教、学与学、的互动。			
历史	学科核心素养	唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀			
	课程目标	1.了解唯物史观的基本观点和方法，初步形成正确的历史观，能够将唯物史观运用于历史的学习和探究中，并将唯物史观作为认识和解释现实问题的指导思想。 2.知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的，知道划分历史时间与空间的多种方式，能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体，在认识现实社会或职业问题时，能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。 3.知道史料是通向历史认识的桥梁；了解史料的多种类型；能够尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据；能够以实证精神对待现实问题。 4.能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史表象中发现问题，对史事之间的内在联系作出解释；能够全面客观地评价历史人物；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。 5.树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成民族认同和正确的民族观，铸牢中华民族共同体意识；了解并认同中华先进文化，引导学生传承民族气节、崇尚英雄气概，认识中华文明的历史价值和现实意义；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立“四个自信”；了解世界历史发展的基本进程，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成良好职业精神，树立正确世界观、人生观和价值观。			
	主要内容	基础模块	中国历史	72	72
			世界历史		
		拓展模块	自主开发	0	
	教学要求	1.基于历史学科核心素养设计教学。结合不同教学内容所蕴含的历史学科核心素养的不同方面，合理设计教学目标、教学过程、教学评价，既注重对某一核心素养的专门培养，也注重对学科核心素养的综合培养，以科学有效地达成课程目标。 2.倡导多元化的教学方式。结合教学内容，创新教学形式、教学过程和教学方法；鼓励学生开展自主学习、探究学习和合作学习，在做中教、做中学，调动和发挥学生学习的积极性、主动性和创造性。			

		3.注重历史学习与学生职业发展的融合。教师应结合专业人才培养方案，创设与行业、专业相近的教学情境，设计体验未来职场的教学活动，探索课堂教学与专业实习实训相融合的教学模式。 4.加强现代信息技术在历史教学中的应用。教师应有效运用现代信息技术，创设历史情境，指导学生充分利用各种信息资源，开展基于网络的自主学习，教师实时、动态监测与评价学习过程与结果，提供及时和针对性的指导，促进学生深度学习。			
艺术	学科核心 素养	艺术感知、审美判断、创意表达、文化理解			
	课程目标	1.通过课程学习，参与艺术实践活动，掌握必备的艺术知识和表现技能。运用观赏、体验、联系、比较、讨论等方法，感受艺术作品的形象及情感表现，识别不同艺术的表现特征和风格特点，体会不同地域、不同时代艺术的风采。 2.结合艺术情境，依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断，丰富审美经验，增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣。 3.根据一个主题或一项任务，运用特定媒介、材料和艺术表现手段或方法进行创意表达，尝试解决学习、工作和生活中的问题，美化生活，具有创新意识与表现能力。 4.从文化的角度分析和理解作品，认识文化与艺术的关系，了解中国文化的源远流长和博大精深，热爱中华优秀传统文化，增进文化认同，坚定文化自信，尊重人类文化的多样性。			
	主要内容	基础模块	音乐鉴赏与实践	18	36
			美术鉴赏与实践		
	拓展模块	歌唱、演奏、舞蹈、设计、中国书画、中国传统工艺、戏剧、影视、其它	18		
教学要求	1.准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标。正确把握课程性质与任务、目标与内涵，认识到四项学科核心素养既独立又融通，是具有内在逻辑关系的有机整体。教师要结合学情，将学科核心素养培养作为教学的出发点和落脚点，注重单项核心素养培养，也注重综合培育。 2.深入分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合。基础模块重视知识积累，丰富审美体验，加深艺术理解，树立正确的价值取向，提高艺术鉴赏与实践能力，服务终身发展。拓展模块满足学生多元化发展需求，突出差异性和层次性，激发兴趣，提升艺术潜能。 3.遵循身心发展和学习规律，精心设计组织教学。坚持“做中学、学中做”，创设合适教学情境，合理运用教学策略，通过多种教学形式，引导学生开展自主学习、探究学习和合作学习。合理利用现代信息技术，整合资源，拓展时空，丰富手段，优化课题教学，提升教学成效。 4.积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。				
	学科核心 素养	运动能力、健康行为、体育精神			

体育与健康	课程目标	落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣，学会锻炼身体的科学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式：遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。				
	主要内容	基础模块	体能	36	66	192
			健康体育	30		
		拓展模块一	限选 2 项运动技能	90	90	
		拓展模块二	任选（学校自主确定）	36	36	
教学要求	1.坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能。教师应加强对学生体育精神和体育品格的培养，培养团队合作意识和组织能力，体现中华优秀体育文化的精髓和内容，将体育教学过程变为目标、内容和方法有机融合的综合教学过程。 2.遵循体育教学规律，提高学生运动能力。教师应加强运动技能形成的学理研究，具有难度递进的意识，优化设计运动技能模块的教学过程。要研究在技能教学中渗透学习知识或原理的方法，探索知识和实践活动有机结合的方法。保证运动负荷，提高学生课堂学习效果。 3.把握课程结构，注重教学的整体设计。教师要把体育安全放在首位，通过项目模块选修、分组教学和分层教学等方法，因材施教，力争每个学生学有所获，学有所乐。掌握并运用各项体育素质的基本原理和练习方法，采用多样方式进行体能教学。要根据所学内容与学生实际，有效利用信息资源，丰富和拓展健康知识。 4.强化职业教育特色，提高职业体能教学实践的针对性。根据体质健康标准，结合学生现状，采用多种锻炼方法，提升学生体能，指导学生自我评价体能锻炼效果和改进计划。讨论研究常见职业性疾病的防治、职业安全等主题。 5.倡导多元的学习方式，培养学生自主学习能力。教师要创设多元化情境，采用多种训练方式，激发学习热情，鼓励学生选择运动项目深入学习，发展运动爱好和专长。重视信息技术手段，开展多种形式的线上线下学习。构建家庭学校社会三位一体体育与健康教育平台，营造健康成长和全面发展的良好环境。					
基本理念	强化劳动观念，弘扬劳动精神；强调身心参与，注重手脑并用；继承优良传统，彰显时代特征。					
	1.树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。 2.具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正					

劳动教育	课程目标	确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。 3.培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。 4.养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。	48
	主要内容	主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。 1.日常生活劳动教育立足个人生活事务处理，结合开展新时代校园爱国卫生运动，注重生活能力和良好卫生习惯培养，树立自立自强意识，内容包括但不限于教室及学校公共卫生。 2.生产劳动教育要让学生在工农业生产过程中直接经历物质财富的创造过程，体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大。 3.服务性劳动教育让学生利用知识、技能等为他人和社会提供服务，在服务性岗位上见习实习，树立服务意识，实践服务技能；在公益劳动、志愿服务中强化社会责任感。	
	教学要求	1.持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力； 2.定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀； 3.依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。	
合计			1800

2. 公共基础选修课程

表3 公共选修课开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	习近平思想	引导学生深刻理	主要教学内容： 围绕习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景、历史地位、科学体系，	18

		解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。	分专题展开讲授，涵盖坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面深化改革、推动高质量发展、国家安全、国防和军队建设、坚持“一国两制”和推进祖国统一、外交政策、党的建设等核心内容。 教学要求： 坚持理论联系实际，紧密结合新时代中国特色社会主义思想伟大实践，结合我国职业教育发展成就和学生职业发展需求，运用案例教学、专题研讨等方式，增强课程的针对性和感染力，引导学生结合自身学习和未来职业规划深化理解，做到学思用贯通、知信行统一。	
2	党史国史	教导学生理解历史进程与发展规律、增强政治认同与道路自信、传承红色基因与弘扬精神、掌握历史唯物主义方法论、激励历史担当与时代责任。	教学内容： 1.中国共产党的创立时期 2.新民主主义革命时期 3.社会主义革命和建设时期 4.改革开放和社会主义现代化建设新时期 5.中国特色社会主义新时代 6.基本经验与历史结论 教学要求： 这门课程不仅是知识的传授，更是价值观的塑造、理想信念的培育和历史智慧的启迪，最终目标是培养担当民族复兴大任的时代新人。	18
3	中华优秀传统文化	进行爱国主义教育；感受传统文化的继承，树立对待传统文化的正确态度，使其具有初步批判继承传统文化的能力，感悟继承传统文化“取其精华，去其糟粕”的道理；养成良好品德，培养出正直、顽强、善良、对社会有	教学内容： 1.修身之道。2.六艺之美。3.交往之则。4.家庭之伦。5.师友之亲。6.劝学之谏。7.为学之法。8.入世之观。9.立业之章。 教学要求： 关注学生的主体性；尊重学生的主动性；关注教学过程；引导学生自主合作探究；开发利用各种教育资源。	18

		用的人。		
4	国家安全教育	以立德树人为根本任务,以军事理论与军事技能教程为主线,通过军事课教学和军事技能训练,使中职生掌握基本军事理论和军事技能,达到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,促进中职生综合素质的提高,为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。	教学内容: 《国防教育》课包含《军事理论》和《军事技能》两部分。《军事理论》主要包括中国国防、军事思想、国际战略环境、军事高技术、信息化战争;《军事技能》包括条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学和综合训练。 教学要求: 军事理论课与军事技能训练同时进行,理论课教学采用两个多媒体教室同时开课教学,合班轮班上课。在组织军事技能训练时,要以中国人民解放军的条令、条例为依据,严格训练,严格要求,培养学生良好的军事素质。	18
5	职业发展与就业指导	初步形成正确观察社会、选择人生道路的科学人生观,逐步提高参加社会实践的能力,成为具有良好的思想素质的公民和企业受欢迎的从业者,立足服务区域经济发展,坚持育人为本,德育为先,培养学生良好的职业人文素养。	教学内容: 1.职业意识启蒙 2.提升就业竞争力 3.职业规划能力 4.职业素养培养 教学要求: 以职业发展与就业等各方面所遇到的问题为切入点,养成正确的职业发展观念,规划合理的职业发展路线。	18
6	创新创业教育	开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、	教学内容: 1.使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识。 2.认识创新、创业的基本内涵和业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 教学要求:	6

		创业计划和创业项目。 2、学生具备必要的创业能力。创业资源整合与创业计划撰写的方法。	理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合,把知识传授和实践体验有机统一,调动学生学习积极性、主动性和创造性,不断提高教学质量和水平。	
7	体育锻炼	增强学生体质,掌握体育技能,养成健康的行为习惯,培养学生的体育精神。	教学内容: 1.理论部分。2.体能训练。3.技能项目。 教学要求: 学生的技能达标,并且能够掌握一定的技能项目,能够安全规范的进行体育锻炼。。	96
8	心理健康	通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	教学内容: 1.智力健康教育。2.学习方法与学习习惯教育。3.考试心理的调适和训练。4.学习动机与学习兴趣的教育等。 教学要求: 采用主题系列单元活动设计的方式来统筹教材内容,以综合交叉、螺旋上升的方式来组织教学内容。课程以贴近学生心理发展和实际经验的主题作为心理健康教育的重点,每个主题下各有几个单元活动围绕这个主题内容展开,由浅入深,逐步落实。树立正确的人生观、价值观。	48
9	语文(拓展)	进一步提升学生的语文素养,拓宽学生的文化视野,发展学生的逻辑思维和审美鉴赏能力,满足学生未来职业发展与个性化学习需求,为学生的终身发展奠定语文基础。	教学内容: 1.经典文学作品选读,结合不同体裁的文学名作,引导学生品味语言、赏析形象、领悟内涵,提升审美能力。 2.实用语文拓展,结合职业场景拓展应用文写作、职场沟通、演讲与口才等内容,提升学生职场语言应用能力。 3.地方文化与当代文化专题,引导学生关注本土文化发展与时代文化热点,增强文化认知与思辨能力。 教学要求: 结合学生专业特点与发展需求,拓展阅读与训练范围,注重读写练结合,组织多样化的研讨、赏析、实践活动,引导学生主动参与学习,在语文实践中进一步提升语言运用和文化感悟能力。	96
10	数学(拓展)	进一步提升学生	教学内容: 1.应用型拓展模块,结合不同专业需求设置对应内容,如面向理工类专业补充工程计算、概率统计应用等内容,面向服务	96

		数学核心素养,满足不同专业学生未来发展的数学学习需求,帮助学生掌握适应职业发展和终身学习所需的拓展性数学知识与方法,提升学生运用数学思维解决实际问题的能力。	类专业补充数据统计分析、运筹规划基础等内容。 2. 数学思维拓展模块,引入数学文化、数学思想方法相关内容,加深学生对数学本质的理解,提升逻辑推理能力。 教学要求: 结合学生专业特点因材施教,突出数学知识的应用性,强化数学方法在专业场景中的实践练习,采用理实结合的教学方式,引导学生运用数学工具解决专业学习和工作中的实际问题。	
11	英语(拓展)	进一步提升学生英语综合应用能力,满足不同专业学生职业发展和对外交流的英语学习需求,拓宽学生国际视野,为学生未来职业发展和终身学习奠定英语基础。	教学内容: 1. 职业英语拓展模块,结合不同专业岗位需求,补充对应职场英语词汇、情境对话、岗位应用文读写内容,贴合职业场景开展训练。 2. 通用英语提升模块,拓展基础英语听说读写能力,补充国外文化风俗相关内容,提升学生跨文化交流意识。 教学要求: 结合学生专业方向与英语基础分层开展教学,突出实用性与职业性,创设贴近岗位的英语应用情境,采用多模态教学方式调动学生参与积极性,在实践应用中逐步提升学生英语交流与应用能力。	96
合计				528

(二) 专业课程

1.专业基础课

表4 专业基础课开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	机械制图	学生通过学习，学会正确应用正投影法来分析、绘制和识读机械图样的能力和空间想象能力，学会绘制平面图形、中等复杂零件图、简单装配图及简单三维造型的能力，并能标注相关的尺寸和掌握相关技术要求；学生通过学习，获得分析问题和解决问题的能力，形成良好的学习习惯，具备学习相关专业学科知识的学习能力；学生通过职业意识培养和职业道德教育，德、智、体、美、劳全面发展，形成认真严谨、踏实上进的学习态度，具备热爱祖国、热爱岗位职业的工匠精神。	主要内容： 1.制图基本知识； 2.点、线、面投影； 3.基本体的三视图； 4.轴测图； 5.组合体； 6.机件的表达方法； 7.标准件与常用件； 8.零件图； 9.装配图。 教学要求： 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，课堂教学应多采用实物、教具、模型和信息技术，以增强学生的感性认识，建立空间概念，培养空间想象能力。在教授有关投影知识时，要改变以往偏重绘图能力培养的做法，强化识图能力；教学时，同时要对接机械制图国家标准。教学中合理融入思想政治教育，树立良好的工作作风与规范意识。	108
2	机械基础	通过学习，使学生能正确选用材料；熟悉常用机构的结构和特性；掌握主要机械零部件的工作原理、结构特点和特点，初步掌握其选用的方法；使学生掌握必备的金属材料学及热处理工艺、工程力学、机械传动原理，常用标准件和通用件，常见机构，液压和气压传动等知识，能够分析和处理一般机械运行中发生的问题，具备维护一般机械的能力。	主要内容： 1.机械概述； 2.工程力学； 3.机械工程材料； 4.机械零件； 5.常用机构； 6.机械传动； 7.气压、液压传动； 教学要求： 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。采用理实一体化教学模式，加强学科间的交流和融合；教师在讲授或演示教学中，应借助用模型、实物及多媒体辅助教学设备，也可引导学生利用生活物品制作相关模型以增加学习兴趣，配备丰富的课件和参观企业现场视频增加教学的实际效果。教学中合理融入思想政治教育。	108

3	电工电子技术与技能	学生通过学习了解电气安全知识，掌握直流电路识及简单照明电路安装基础知识、单相电路基础知识，形成三相电路基础知识及简单电动机电路安装的能力。培养学生分析问题和解决问题的能力，学生通过职业意识追求美好事物，热爱劳动，形成认真严谨、踏实上进的学习态度，具备热爱祖国、热爱岗位职业的工匠精神和爱岗敬业的工作作风，为今后入职及职业生涯的发展奠定基础。	主要内容： 1.安全用电； 2.直流电路； 3.电容与电感； 4.单相正弦交流电路； 5.单相（照明）电路安装； 6.三相正弦电路； 7.供用电技术； 8.三相电动机控制； 教学要求： 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。采用理实一体化教学模式，课堂教学应多采用教具、模型、实物和现代化教育技术，以增加学生感性认识，启迪学生的科学思维，注意理论联系实际。丰富实操微课视频教学资源，指导学生有效实践，增强学生成就感，培养学生工匠精神、劳动精神，提升学生严谨的职业意识。注意电工技术的新发展，适时引进新的教学内容。教学中合理融入思想政治教育。	72
合计				288

2. 专业核心课程

表 5.专业核心课开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	电机与电器控制基础	掌握直流电机、交流电机等基础类型的工作原理与特性；熟悉常用电气元件（如继电器、接触器、断路器）的功能与应用；理解基本电气控制电路的组成与设计原则；会分析和排除简单电气故障；能正确选用电气设备并进行安装接线；具备安全操作意识和基础维护能力，胜任一般工业电气控制系统的辅助设计与维护工作。。	主要内容： 1 电机基础理论（直流电机、交流异步电机、同步电机工作原理）。 2 常用电气元件识别与应用（接触器、继电器、熔断器、开关等）。 3 基本电气控制电路设计与实现（启动、停止、正反转、顺序控制等）。 4 变压器与整流设备工作原理及维护。 5 变频器与调速系统基础应用。 6 可编程逻辑控制器（PLC）基础（硬件结构、梯形图编程入门）。 7 电气安全规范与故障诊断技术（防止触电、短路保护、常见故障排除） 教学要求： 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，在内容上要突出重点，深入浅出（如以工业生产案例串联理论）；在教学要求上做到具体知识传授与整体精神把握相结合（引导学生理解工程师的职业责任感），课堂讲授与课堂讨论相结合（组织小组分析电气图纸故障），传统与现代相结合（利用多媒体仿真软件模拟控制电路）。根据教学进程，适时布置和批改作业，及时答疑解惑（如设计电路调试任务），以达到学后懂且能用之目的。在注重课堂讲授的同时，要十分重视实训课的开设和现场指导（如在实训室动手接线和调试），以增强学生的动手实践能力。教学中合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养（如诚信作业、安全第一），提高追求卓越一丝不苟的工匠精神（强调电路布线精度与系统可靠性）。	162
2	PLC 应用技术	本课程主要研究以工业过程模型为被控对象、PLC 为手段的工业计算机自动控制系统，涉及当前工业控制领域自动	主要内容： 1.认识 PLC 2.电动机的启动、停止 PLC 控制电路 3.流水灯的 PLC 控制 4.三相异步电动机星型三角型降压	48

		化控制设备，一些章节应用性非常强，需要开展相当多的实验。通过对本课程的学习，使学生熟悉新型的控制器 PLC 的基础知识，掌握 PLC 的指令系统、编程方法及控制系统的设计方法。为学生今后从事自动化技术工作打下良好的基础。	启动 PLC 控制 5.液体混合装置的 PLC 控制 6.自动往返 PLC 控制电路 7.抢答器的 PLC 设计 8.全自动洗衣机的 PLC 控制 9.大小球分类传送的 PLC 控制 10.交通灯的 PLC 控制 教学要求： 本课程应采用理论实践一体化教学模式。在教学过程中应将基础理论与实践课题紧密结合，做到理论为实践服务，充分调动学生学习兴趣。本课程的教学重点在于使学生熟练掌握 PLC 的基本功能、外围电路接线、程序的设计和调试，应以元件和系统的定性分析为重点，避免将过多的时间用于元件结构的详细分析和讲解上或定量的计算上。	
3	气动与液压传动	通过学习，使学生获得液压气动技术方面的基础知识和技能。培养学生从事安装、调试、运用、维护一般液压与气动系统能力为核心。掌握液压与气压基本元件和基本回路的结构、组成、工作原理、功能和典型液压气动系统实例分析。	主要内容： 1.液压系统动力元件； 2.液压系统执行元件、辅助元件； 3.液压系统控制元件； 4.液压基本回路； 5.机床液压系统； 6.气动动力元件、辅助元件； 7.气动执行元件、控制元件； 8.气动基本回路； 9.机床气动夹紧系统； 教学要求： 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，在教学中要根据中职学生的知识基础及就业岗位需求组织教学内容，注重理论与实践相结合，从而提高学生分析问题及解决问题的能力，增强学生适应职业变化的能力，为后续课程的学习打下基础。教学中合理融入思想政治教育。	48
4	工业机器人应用基础	掌握工业机器人的工作原理和结构知识，掌握六自由度工业机器人的特点及其相关参数知识，使学生对机器人有一个全面的认识，培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设	主要内容： 1.工业机器人简介； 2.工业机器人离线典型应用案例； 3.工业机器人工作站系统模型构建； 4.工业机器人编程基础及轨迹设计； 5.工业机器人的现场操纵机等； 教学要求： 本课程内容考虑采用理实一体化教	72

		计的能力，并相应的掌握一些实用工业机器人控制及规划和编程方法。	学，以典型工作任务为导向，激发学生的学习兴趣，提高学生的实际操作能力。在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”过程中，充分理解和掌握工业机器人离线编程及仿真技术。教学中可充分使用仿真、模拟软件进行训练，同时积极与企业建立密切的合作关系，充分挖掘企业的潜力，可把部分实训项目安排在企业中进行，提高学生的岗位适应能力。要重视本专业领域新技术、新工艺、新材料发展趋势，贴近企业、贴近生产。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。	
5	工业机器人操作与编程	通过学习本课程，使学生了解工业机器人的基本结构，了解和掌握工业机器人的基本知识，使学生对机器人及其控制系统有一个完整的理解，培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作打下必要的机器人技术基础。	主要内容： 1.走进工业机器人 2.工业机器人运动模式 3.工业机器人转数计数器的更新 4.建立工具数据 5.建立工件坐标系 6.示教编程基础 7.关节运动指令 MoveJ 8.直线运动指令 MoveL 9.圆弧运动指令 MoveC 10.综合应用实例 教学要求： 本课程的教学以 ABB 机器人的应用为主，采用历史一体化教学，小组合作教学。课程评价采用实训成绩、理论成绩、课堂表现综合评定。	176
6	工业机器人安装与调试	通过本门课程的学习，使学生具备工业机器人系统分析、设计和实施的能力，能够对集成过程中机器人及关键部件进行选型，能够完成电气电路设计、外围系统构建和机器人与外围系统接口通信等，能够根据不同实际需要给出不同的工业机器人系统集成解决方案，能够分析、解决系统	主要内容： 1.工业机器人安装与调试的认知 2.工业机器人搬运工作站安装调试 3.工业机器人码垛工作站安装调试 4.多机器人智能制造工作站安装调试 教学要求： 通过项目式教学方法，介绍典型工作站集成系统的组成、机器人及关键部件的选型、电气电路设计、外围系统构建和机器人与外围系统接口技术等，将相	54

		集成中遇到的一般问题，将相关的原理与实践有机结合，注重学生职业能力、职业素养和团队协作等综合素质的培养，提高学生知识、技能和态度等综合素质。	关的原理与实践有机结合，注重学生职业能力、职业素养和团队协作等综合素质的培养。	
7	工业机器人运行与维护	独立执行工业机器人定期保养计划（含润滑/紧固/耗材更换）；精准诊断机械传动（减速机异响）、电气系统（编码器故障）及软件（程序逻辑冲突）三类典型故障；掌握核心部件（伺服电机/控制器主板）的更换与参数校准；具备预防性维护思维与停产损失计算能力，胜任机器人系统运维工程师岗位技术要求。	主要内容： 1.运行管理模块 2.机械系统维护 3.电气系统维护 4.软件与数据维护 5.综合故障树分析（FTA） 教学要求： 通过项目式教学方法，针对不同模块的故障进行分类教学，并且在后期将故障模块进行综合，相关的原理与实践有机结合，注重学生职业能力、职业素养和团队协作等综合素质的培养。	68
8	工业机器人典型应用	自主完成焊接、装配、码垛三类主流应用的工艺方案制定→程序开发→系统调试→质量验证全流程，掌握工业机器人在焊接、装配、码垛三大领域的核心应用能力，能独立完成工艺编程、系统调试与质量优化，胜任汽车、电子、物流等行业机器人操作岗位。行业机器人工作站部署与升级的技术需求。	主要内容： 1.焊接应用 2.精密装配 3.智能码垛 4.其他应用 教学要求： 做中学：使用机器人工作站完成真实任务 （例：为手机模型装配螺丝→检测精度） 虚拟仿真：先用软件模拟，再实操验证 安全第一：所有操作需通过安全考核	36
合计				664

3. 专业拓展课程

表 6.专业拓展课开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	Python 基础应用	训练学生用 Python 开发硬件控制程序与工业数据分析脚本，实现物料自动统计（误差≤3%），支撑工业软件开发基础能力，	教学内容： 理论：数据结构、串口通信协议、OpenCV 图像处理基础 实训：串口控制机械臂动作、摄像头货架空间识别 输出：仓库仓位统计系统（带 Excel 报表导出功能） 教学要求： 掌握日志关键信息提取（正则表达式） 会使用 PySerial 发送十六进制指令 能用 OpenCV 二值化识别货物轮廓	36
2	离线编程技术	培养学生应用 RobotStudio 完成焊接/码垛工艺仿真，输出无碰撞程序（安全距离≥10mm），缩短现场调试时间 40%。	教学内容： 理论：机器人运动学基础、碰撞检测逻辑、后处理器配置 实训：汽车门板焊接路径生成、码垛中心点自动计算 输出：.LS 格式可执行程序及《轨迹优化建议书》 教学要求： 会调整 TCP 姿态避免奇异点 能优化节拍至人工编程 1.2 倍速 掌握刀具坐标校准流程	36
合计				72

4. 实习实训

(1) 实训

在校内外进行金属加工实训包括（钳工、车削加工、铣削加工、机械测量等），数控加工技术训练等单项技能实训、综合能力实训、生产性实训。

表 7：实训项目开设情况一览表

序号	项目名称	教学目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	工业机器人操作与编程	课程总体目标是使学生掌握工业机器人的基本结构与工作原理，熟悉工业机器人操作面板的功能及基本操作规范，具备工业机器人手动操作（点动、示教等）能力。使学生熟练掌握工业机器人编程语言的基本语法、指令体系，掌握程序的编写、编辑、调试与运行等核心技能，能够根据简单工件加工或搬运任务要求，完成程序的规划与编写。学生通过学习了解工业机器人工作站的基本组成与布局，掌握工件坐标系、工具坐标系的建立与标定方法；会分析简单作业任务的工艺要求，形成工业机器人单机及简单工作站的操作、编程与调试能力。了解工业机器人编程的新技术、新方法以及提高作业精度和效率的途径。	主要内容： 1.工业机器人概述及安全操作规程 2. 工业机器人基本结构与工作原理认知 3. 工业机器人操作面板使用与手动操作训练 4. 工业机器人编程语言基础与常用指令学习 5. 坐标系（世界、关节、工具、工件）建立与标定 6. 简单作业任务（如搬运、上下料）的程序编写与调试 教学要求： 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，本课程理论知识注重与相关学科结合。加重实践课程训练比例，为保证教学安全和实践效果，每位指导教师负责组织和指导 20 名学生，学生分组控制在 4 人/组。教师在演示教学中，学生注重训练，训练中教师因巡回指导学生，课堂中及时发现学生问题及时解决学生问题，同时配备丰富的课件和现场实操视频增加教学的实际效果。教学中合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。	100
2	工业机器人安装与调试	课程总体目标是使学生掌握工业机器人安装调试的基本原理与技术要求，熟悉工业机器人安装所需工具、量具及辅助设备的使用方法，	主要内容： 1. 工业机器人安装调试概述及安全规范 2. 安装调试常用工具、量具及辅助设备的使用	28

		具备工业机器人基础安装与调试的操作能力。使学生熟练掌握工业机器人本体的安装流程与规范，掌握机器人与末端执行器（夹具、吸盘等）的安装与适配方法，掌握机器人与周边设备（传送带、加工机床等）的协同安装与接口调试技能。学生通过学习了解工业机器人工作站的安装规划流程、地基处理要求，掌握机器人水平校准、精度测试与调整方法；会分析安装调试过程中常见故障的原因，形成工业机器人单机及工作站的安装、调试与故障排查能力。了解工业机器人安装调试的新工艺、新技术以及提高安装精度和效率的途径。	3. 工业机器人本体安装（地基处理、固定安装、水平校准） 4. 末端执行器的选型、安装与适配调试 5. 机器人与周边设备的协同安装与接口连接 6. 工作站安装后的精度测试、调试与故障排查 教学要求： 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，本课程理论知识注重与相关学科结合。加重实践课程训练比例，为保证教学安全和实践效果，每位指导教师负责组织和指导 20 名学生，学生分组控制在 4 人/组。教师在演示教学中，学生注重训练，训练中教师因巡回指导学生，课堂中及时发现学生问题及时解决学生问题，同时配备丰富的课件和现场实操视频增加教学的实际效果。教学中合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。	
3	工业机器人运行与维护	课程总体目标是使学生掌握工业机器人运行维护的基本原理与核心要求，熟悉工业机器人日常运行监控的方法与指标，具备工业机器人正常运行状态的判断与维护能力。使学生熟练掌握工业机器人定期保养的流程与规范，掌握机器人机械系统（关节、减速器、导轨等）、电气系统（电机、传感器、电缆等）的维护保养技能，掌握润滑油、耗材的选型与更换方法。学生通过学习了解工业机器人常见故障的分类与诊断方法，掌握故障诊断仪器的使用技巧；会分析运行过程中常见故障（如机械	主要内容： 1. 工业机器人运行维护概述及安全规范 2. 工业机器人运行状态监控与参数读取 3. 日常及定期保养流程与规范（清洁、紧固、润滑等） 4. 机械系统与电气系统的维护保养实操 5. 常见故障诊断仪器的使用方法 6. 典型故障（机械、电气、程序）的诊断与维修 教学要求： 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，本课程理论知识注重与	12

		卡阻、电气故障、程序故障等)的原因,形成工业机器人日常运行监控、定期保养与故障诊断维修的能力。了解工业机器人预测性维护的新技术、新方法以及提高设备使用寿命和运行稳定性的途径。	相关学科结合。加重实践课程训练比例,为保证教学安全和实践效果,每位指导教师负责组织和指导 20 名学生,学生分组控制在 4 人/组。教师在演示教学中,学生注重训练,训练中教师因巡回指导学生,课堂中及时发现学生问题及时解决学生问题,同时配备丰富的课件和现场实操视频增加教学的实际效果。教学中合理融入思想政治教育,引导学生增强职业道德修养,提高职业素养。	
4	工业机器人典型应用	课程总体目标是使学生掌握工业机器人典型应用场景的核心原理与技术要求,熟悉不同应用场景下工业机器人的选型依据与配置规范,具备工业机器人典型应用系统的认知与操作能力。使学生熟练掌握工业机器人在搬运码垛、焊接、装配、上下料等典型场景的应用流程与操作技能,掌握应用系统的参数设置与优化方法。学生通过学习了解典型应用工作站的组成、工作流程与控制逻辑,掌握应用场景下的工艺规划要点;会分析典型应用中的技术难点与解决方案,形成工业机器人典型应用系统的操作、工艺优化与简单调试能力。了解工业机器人在智能制造领域的前沿应用技术与发展趋势。	主要内容: 1. 工业机器人典型应用场景概述及安全规范 2. 典型应用场景下机器人选型与系统配置 3. 搬运码垛应用实操(工件抓取、路径规划、码垛排序) 4. 焊接/装配应用实操(参数设置、轨迹优化、精度控制) 5. 机床上下料应用实操(与机床协同控制、节拍优化) 6. 典型应用系统的工艺优化与调试 教学要求: 将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式,本课程理论知识注重与相关学科结合。加重实践课程训练比例,为保证教学安全和实践效果,每位指导教师负责组织和指导 20 名学生,学生分组控制在 4 人/组。教师在演示教学中,学生注重训练,训练中教师因巡回指导学生,课堂中及时发现学生问题及时解决学生问题,同时配备丰富的课件和现场实操视频增加教学的实际效果。教学中合理融入思想政治教育,引导学生增强职业道德修养,提高职业素养。	18

（2）认识实习（175 学时）

为增强学生对职业和岗位的认知，提高学生对专业学习的兴趣，组织学生到校企合作加工制造企业进行认识实习，让学生对企业文化知识、岗位能力基本要求等有一定的了解，增强学生学习专业知识和掌握专业技能的信心，为后继学习专业知识和专业技能奠定坚实的基础。

（3）岗位实习（560 学时）

组织学生到校企合作的装备制造行业的汽车零部件制造、机械装备制造、数控加工企业等进行工业机器人操作、工业机器人自动化程序编制、柔性制造产线搭建、质量检验、设备维护实习，实现从学校学习到企业岗位应用的转化。根据实际需要，通过校企合作，专业课教师应与企业教师进行有效配合，实行工学交替、多学期、分阶段、集中或分散组织

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

依据国家最新专业教学标准，《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）、《中等职业学校公共基础课程方案》的通知（教职成厅〔2019〕6号）等文件精神，本方案须达到如下要求：

- 1.每学年安排 40 周教学活动，假期 12 周；
- 2.校内教学活动每周 35 学时，岗位实习按每周 30 学时安排，三年总学时数不低于 3000；
- 3.各类选修课程的学时数占总学时的比例不少于 10%；
- 4.实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上；
- 5.实习时间不超过 6 个月，校外企业岗位实习时间一般不超过 3

个月；

6.每 18 学时计算为 1 个学分。

（二）教学进程安排

依据教育部《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）精神，主要呈现本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、学时学分、学期课程安排、考核方式、有关学时比例要求。

表 8 教学进程安排表

2026级工业机器人技术应用专业教学进程安排表（单招班）																	
课程类别	序号	课程性质	课程名称	课程代码	学分	学期/周数/周学时						总学时			考核方式/占比		
						1	2	3	4	5	6	小计	理论	实践			
						18周	18周	18周	18周	18周	6周						
公共基础课程	必修课程	1	必修	思想政治	20266601031101	8	2	2	2	2			144	144	0	考试	
		2	必修	语文	20266601031102	23	4	4	4	4	5	5	408	408	0	考试	
		3	必修	数学	20266601031103	23	4	4	4	4	5	5	408	408	0	考试	
		4	必修	英语	20266601031104	18	4	3	3	3	4	4	330	330	0	考试	
		5	必修	信息技术	20266601031105	6	3	3					108	0	108	考试	
		6	必修	体育与健康	20266601031106	11	2	2	2	2	2	2	192	0	192	考试	
		7	必修	历史	20266601031107	4	2	2					72	72	0	考试	
		8	必修	艺术	20266601031108	2		1	1				36	0	36	考查	
		9	必修	物理	20266601031109	2.5			2	1			54	18	36	考查	
		10	必修	劳动教育	20266601031110	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	48	0	48	考查	
		11	必修	习近平思想	20266601031111	1	1						18	18	0	考查	
	小 计					98	22.5	21.5	18.5	16.5	16.5	16.5	1818	1380	420	42.5%	
	选修课程	12	限选	党史国史	20266601031112	1		1					18	18	0	考查	
		13	限选	中华优秀传统文化	20266601031113	1			1				18	18	0	考查	
		14	限选	国家安全教育	20266601031114	1				1			18	18	0	考查	
		15	限选	职业发展与就业指导	20266601031115	1					1		18	0	18	考查	
		16	限选	创新创业教育	20266601031116	1						1	6	0	6	考查	
		17	限选	体育锻炼	20266601031117	5	1	1	1	1	1	1	96	0	96	考查	
		18	限选	心理健康	20266601031118	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	48	24	24	考查	
		19	限选	语文（拓展）	20266601031119	5	1	1	1	1	1	1	96	96	0	考查	
		20	限选	数学（拓展）	20266601031120	5	1	1	1	1	1	1	96	96	0	考查	
		21	限选	英语（拓展）	20266601031121	5	1	1	1	1	1	1	96	96	0	考查	
		小 计					13	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	510	366	144	11.9%
公共基础课合计					111	27	27	24	22	22	22	2328	1746	564	54.4%		
专业课程	基础课程	22	必修	机械制图	20256603031122	6	2	2	2	2			108	36	72	考试	
		23	必修	电工电子技术与技能	20256603031123	4	2	2					72	24	48	考试	
		24	必修	机械基础	20256603031124	6	2	2	2				108	36	72	考试	
		25	必修	电机与电气控制基础	20256603031125	9	2	2	2	3			162	36	126	考试	
		26	必修	PLC应用技术	20256603031126	3					2	3	48	24	24	考试	
		27	必修	气动与液压传动	20256603031127	3					2	3	48	24	24	考试	
		核心课程	28	必修	工业机器人应用基础	20256603031128	4					3	3	72	24	48	考试
			29	必修	工业机器人操作与编程	20256603031129	10			3	3	2	2	176	36	140	考试
			30	必修	工业机器人安装与调试	20256603031130	3				3			54	36	18	考试
			31	必修	工业机器人运行与维护	20256603031131	4					2	2	68	24	44	考试
			32	必修	工业机器人典型应用	20256603031132	2			2				36	18	18	考试
			小 计					54	8	8	11	11	11	13	952	318	634
	专业课程	33	限选	Python基础应用	20256603031133	2				2			36	18	18	考查	
		34	限选	离线编程技术（含建模）	20256603031134	2					2		36	18	18	考查	
		39					4	0	0	0	2	2	0	72	36	36	1.7%
		实习实训	35	必修	工业机器人操作与编程*	20256603031135	6	35	35	12	18			100	0	100	考查
			36	必修	工业机器人安装与调试*	20256603031136	2			16	12			28	0	28	考查
			37	必修	工业机器人运行与维护*	20256603031137	1					12		12	0	12	考查
			38	必修	工业机器人典型应用*	20256603031138	1					18		18	0	18	考查
			39	必修	机动*	20256603031139	2						35	35	0	35	考查
			40	必修	认识实习*	20256603031140	10	35	35	35	35	35		175	0	175	考查
			41	必修	岗位实习*	20256603031141	31						560	560	0	560	考查
		小 计（按期学时统计）					53	70	70	63	65	65	595	928	0	928	21.7%
专业课合计					111	8	8	11	13	13	13	1952	354	1598	45.6%		
总计（比例为实践课占总学时比例）					222	35	35	35	35	35	35	4280	2100	2162	50.5%		

备注：课程名后带“*”号表示学期集中安排，不纳入周学时统计，计入学期总学时。

备注：课程名后带“*”号表示学期集中安排，不纳入周学时统计，计入学期总学时。

八、实施保障

（一）师资队伍

为贯彻落实中共中央国务院关于《全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》、国务院关于印发《国家职业教育改革实施方案》的通知(国发[2019] 4 号)和教育部《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》(教师[2019] 6 号)的精神,按照《中等职业学校专业教师标准》和《中等职业设置标准》规定,深化职业院校教师队伍建设改革,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,培养造就高素质“双师型”教师队伍,我校工业机器人技术应用专业师资队伍标准应达到以下要求:

1.队伍结构

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,建立定期开展专业(学科)教研机制。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%。专业骨干教师比例不低于 30%,骨干教师应具有中级工及以上职业资格证书。

2.专业带头人

专业带头人一名,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,了解国内外通用设备制造、专用设备制造等行业发展新趋势,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。

3.专任教师

具有教师资格证书;具有机械、机电、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。

4. 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。聘请行业专家和企业技术人员参与专业建设和实践教学，兼职教师比例达到 10%左右。

（二） 教学设施

为保障本专业课程教学、实习实训正常开展，专业教室、实验室、实训室和实习实训基地等应达到如下要求。

1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展金属加工实训、CAD/CAM、数控加工等实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）金属加工实训室

配备卧式车床、升降台铣床（立式、卧式）、机械分度头、机用虎钳、落地砂轮机、配套辅具、工具、量具等设备设施，用于车工、铣工实训教学。

（2）钳工实训室

配备台虎钳、钳工工作台、台式钻床、划线平板、划线方箱、落地砂轮机、机械分度头、机用虎钳、配套辅具、工具、量具等设备设施，用于钳工实训教学。

（3）机械加工检测技术实训室

配备游标卡尺、深度游标卡尺、高度游标卡尺、万能角度尺、外径千分尺、螺纹千分尺、内径千分尺、金属制直尺、刀口形直尺、直角尺、内径百分表、工作台、铸铁平板、杠杆百分表（杠杆指示表）、百分表、千分表、磁性表座、标准 V 形块、两顶针支架、表面粗糙度比较样块、三坐标测量机等设备设施，用于机械加工检测技术实训教学。

（4）数控机床结构及维护实训室

配备装调维修用数控车床、装调维修用数控铣床、常用电气安装工具、常用检测工具、检验棒、检验套、桥尺、常用机械拆装工具、辅助工具等设备设施，用于数控机床结构与维护实训教学。

（5）CAD/CAM 应用技术实训室

配备计算机、CAD/CAM 软件、服务器、交换机、数控加工仿真软件、投影仪、激光打印机、多媒体教学软件等设备设施，用于 CAD/CAM 应用技术实训教学。

（5）智能制造单元应用技术实训室

配备智能制造单元，每套具体设备为数控铣、数控车、桁架机械手、工业机器人、视觉检测单元、自动输送设备、智能仓储等设备设施，用于智能制造单元应用技术实训教学。

（6）数控加工技术实训室

配备数控车床、数控铣床、立式加工中心、刀柄与量具、辅具等设备设施，用于数控加工技术实训教学。可结合实际建设综合性实训场所。

数控实训中心面积 1750 多平方米，有五轴加工中心、数车、数铣、机械产品设计（CAD/CAM）、3D 打印、激光雕刻、工业机器人等 12 个实训室，3 间专用机房和电工电子实训室，能容纳 300 学生同时实训，实训设备价值 2091 余万元。学校已规划 8900 平米的数控实训大楼。

3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求,实习基地应能提供工业机器人安装与调试、工业机器人操作、工业机器人运维、质量检验等与专业对口的相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;学校和实习单位双方共同制订实习计划,能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理,实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师,开展专业教学和职业技能训练,完成实习质量评价,做好学生实习服务和管理工作,有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

数控专业努力拓展校外实习基地,积极探索多种模式的“产教结合”、“工学结合”路子,推动职业教育传统人才培养模式的改革。与国内知名汽车生产和零部件生产企业建立长期稳定的合作关系,校外实训基地有 10 余个,分布在成都、重庆等地,长期与沃尔沃、一汽大众、吉利汽车等企业签订合作协议,积极进行工学交替和。数控技术应用专业的校内外实训场地和设备完全能满足学生的教学需求。

(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《四川省职业院校教材管理实施细则》文件要求,经规范程序规范选用教材。思想政治、语文、历史三科,使用国家统编教材;公共基础必修课程教材和专业核心课程教材原则上从国务院教育行政部门和教育厅发布的规划教材目录中选用;国家和省级规划目录中没有的教材,在职业院校教材信息库选用。选用的教材必须是通过审核的版本。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态,并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

严格落实上级关于教辅材料管理的有关规定,最多“一科一辅”,学生自愿购买或申请学校代购。统筹做好配套教辅使用和自主作业开发,不得加重学生作业负担。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括:机械类加工工艺国家标准、机械加工通

用技术规范、金属切削加工安全操作规程标准 与技术、典型数控加工案例等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

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

落实立德树人根本任务，以提高学生综合素质为核心，提升学生职业生涯可持续发展能力为目标，采用“订单驱动、做思学用”教学模式，见图 2。

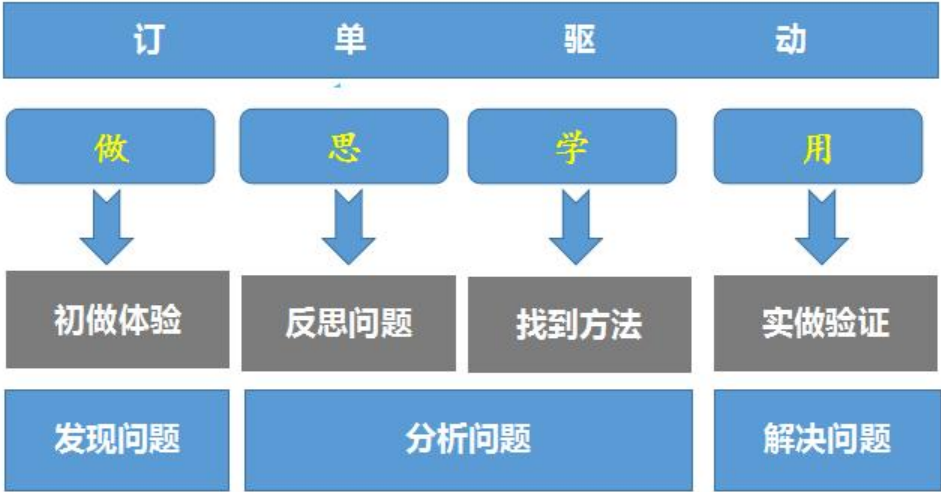


图 2“订单驱动、做思学用”教学模式

“订单驱动”：将企业订单（部件）引入专业实训教学，由企业师傅和学校专业教师指导学生跟单完成产品分析、加工全过程的一种实训教学模式。让学生在实训中体验真正企业加工要求，在参与生产的同时积极开展对标企业要求的实训。

“做思学用”：在学习过程中，学生先做，进行初做体验发现问题；在思，进行反思问题；然后学，找到解决问题的方法；最后做，进行实做验证，解决问题，体验成功。

（五）学习评价

采用学校、家长、行业企业和社会多方参与的人才培养质量评价制度：学校对学生理论实训成绩评价；行业企业对学生实践操作能力、

对岗位实习学生工作能力评价；家长对学校教育教学质量评价；社会对毕业生满意度的评价等，形成专业“三维三元一聚焦”技能评价模式（见图3）。

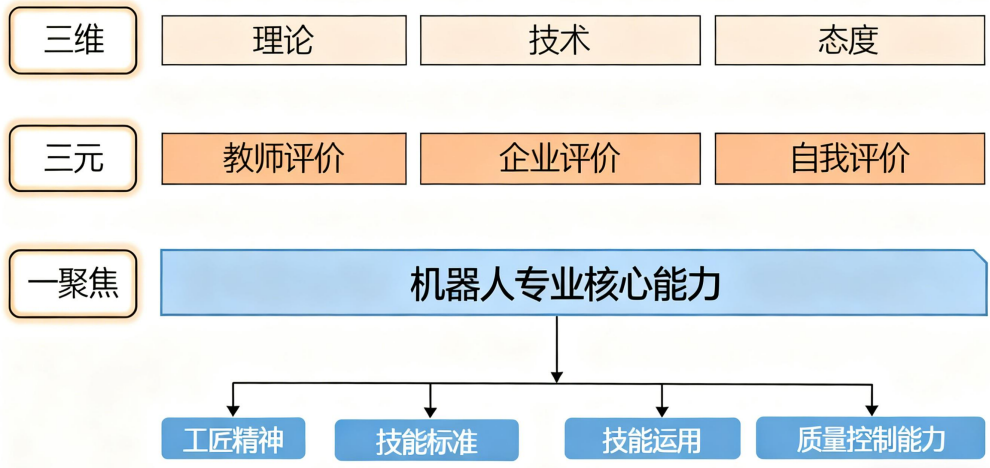


图3“三维三元一聚焦”技能评价模式

三维：从理论、技能、素养三个方面进行考核；
三元：是以学生自评、教师评价、企业师傅评价包含学生岗位实习期间企业师傅、带队教师的实践考核评价；
一聚焦：评价内涵要聚焦到机器人专业核心素养，在“做-思-学-用”的教学模式中，让学生能够达成质量控制能力、技能标准、技能运用以及工匠精神的传承。

学生学业考核采用过程性考核+终结性考核相结合的方式：学习过程成绩占总成绩比例的50%，项目考核成绩占总成绩50%，课内课外均引入增值性评价，课内表现与前一项目完成情况对比，考核成绩取得5分以上的进步，每进步5分，可获得1分增值，最多加5分；课外完成大赛、证书考核项目训练，每完成一次，可获得1分的增值系数；参与社区服务活动每完成一次，可获得1分的增值，最多加5分。有技能鉴定使用鉴定结果评价。实习考核全部由实习指导老师或企业考核。以百分制折算，综合得分80—100分为优秀；70—79分为良好；60-69分为合格；60分以下的同学按不合格，学科补考直至合格，方可毕业。

鼓励将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能，按一定规则折算为学历教育相应学分。鼓励学生参加技能大赛，根据《四川省高等职业教育单独考试招生实施

办法》获得由教育部主办或联办的全国职业院校技能大赛三等奖及以上奖项，或由省级教育行政部门主办或联办的省级职业院校技能大赛一等奖的中等职业学校学生，或具有高级工或技师资格（或相当职业资格）、获得县级劳动模范先进个人称号的学生可以免修认定成绩为优秀，在校期间参加技能大赛改革试点班同学成绩由指导教师认定。

表 9：证书与免修课程对应表

序号	证书名称	证书等级	免修课程（代码）	免修学分
1	1+x 工业机器人操作与运维	初级	工业机器人操作与运维 (专项实训课)	4
2	1+x 工业机器人集成应用	初级	工业机器人典型应用 (专项实训课)	4

表 10：竞赛与免修课程对应表

序号	证书名称	获奖等级	免修课程（代码）	免修学分
1	工业机器人技术应用	市级一等奖	工业机器人操作与运维 (专项实训课)	4

（六）质量管理

（1）完善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。

（2）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。

（3）完善专业教研组织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。

（4）完善毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、

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。

九、毕业要求

根据《成都市中等职业学校学生毕业（结业）及证书发放管理办法》（成教函〔2021〕53 号）文件规定，学生在修业期满，且达到毕业要求的，准予毕业，颁发《中等职业学校毕业证书》；修业期满，未达到毕业要求的，学校颁发《中等职业学校结业证书》。本专业毕业要求如下：

- 1.无现行处分，操行评定合格。
- 2.体质健康标准测试合格。
- 3.三年制中职学习年限 2－6 年。
- 4.专业人才培养方案规定的全部必修课程成绩合格或修满规定学分。
- 5.实习考核合格。
- 6.综合素质评价合格。

十、附录

（一）专业教学进程安排表

2026级工业机器人技术应用专业教学进程安排表（单招班）																
课程类别	序号	课程性质	课程名称	课程代码	学分	学期/周数/周学时						总学时			考核方式/占比	
						1	2	3	4	5	6	小计	理论	实践		
						18周	18周	18周	18周	18周	6周					
公共基础课程	必修课程	1	必修	思想政治	20266601031101	8	2	2	2	2			144	144	0	考试
		2	必修	语文	20266601031102	23	4	4	4	4	5	5	408	408	0	考试
		3	必修	数学	20266601031103	23	4	4	4	4	5	5	408	408	0	考试
		4	必修	英语	20266601031104	18	4	3	3	3	4	4	330	330	0	考试
		5	必修	信息技术	20266601031105	6	3	3					108	0	108	考试
		6	必修	体育与健康	20266601031106	11	2	2	2	2	2	2	192	0	192	考试
		7	必修	历史	20266601031107	4	2	2					72	72	0	考试
		8	必修	艺术	20266601031108	2		1	1				36	0	36	考查
		9	必修	物理	20266601031109	2.5			2	1			54	18	36	考查
		10	必修	劳动教育	20266601031110	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	48	0	48	考查
		11	必修	习近平思想	20266601031111	1	1						18	18	0	考查
	小 计				98	22.5	21.5	18.5	16.5	16.5	16.5	1818	1380	420	42.5%	
	选修课程	12	限选	党史国史	20266601031112	1		1					18	18	0	考查
		13	限选	中华优秀传统文化	20266601031113	1			1				18	18	0	考查
		14	限选	国家安全教育	20266601031114	1				1			18	18	0	考查
		15	限选	职业发展与就业指导	20266601031115	1					1		18	0	18	考查
		16	限选	创新创业教育	20266601031116	1						1	6	0	6	考查
		17	限选	体育锻炼	20266601031117	5	1	1	1	1	1	1	96	0	96	考查
		18	限选	心理健康	20266601031118	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	48	24	24	考查
		19	限选	语文（拓展）	20266601031119	5	1	1	1	1	1	1	96	96	0	考查
		20	限选	数学（拓展）	20266601031120	5	1	1	1	1	1	1	96	96	0	考查
		21	限选	英语（拓展）	20266601031121	5	1	1	1	1	1	1	96	96	0	考查
	小 计				13	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	510	366	144	11.9%	
	公共基础课合计					111	27	27	24	22	22	22	2328	1746	564	54.4%
专业课程	核心课程	22	必修	机械制图	20256603031122	6	2	2	2	2			108	36	72	考试
		23	必修	电工电子技术与技能	20256603031123	4	2	2					72	24	48	考试
		24	必修	机械基础	20256603031124	6	2	2	2				108	36	72	考试
		25	必修	电机与电气控制基础	20256603031125	9	2	2	2	3			162	36	126	考试
		26	必修	PLC应用技术	20256603031126	3					2	3	48	24	24	考试
		27	必修	气动与液压传动	20256603031127	3					2	3	48	24	24	考试
		28	必修	工业机器人应用基础	20256603031128	4					3	3	72	24	48	考试
		29	必修	工业机器人操作与编程	20256603031129	10			3	3	2	2	176	36	140	考试
		30	必修	工业机器人安装与调试	20256603031130	3				3			54	36	18	考试
		31	必修	工业机器人运行与维护	20256603031131	4					2	2	68	24	44	考试
		32	必修	工业机器人典型应用	20256603031132	2			2				36	18	18	考试
		小 计				54	8	8	11	11	11	13	952	318	634	22.3%
	实习实训	33	限选	Python基础应用	20256603031133	2				2			36	18	18	考查
		34	限选	离线编程技术（含建模）	20256603031134	2					2		36	18	18	考查
		39				4	0	0	0	2	2	0	72	36	36	1.7%
		35	必修	工业机器人操作与编程*	20256603031135	6	35	35	12	18			100	0	100	考查
		36	必修	工业机器人安装与调试*	20256603031136	2			16	12			28	0	28	考查
		37	必修	工业机器人运行与维护*	20256603031137	1					12		12	0	12	考查
		38	必修	工业机器人典型应用*	20256603031138	1					18		18	0	18	考查
		39	必修	机动*	20256603031139	2						35	35	0	35	考查
40	必修	认识实习*	20256603031140	10	35	35	35	35	35		175	0	175	考查		
41	必修	岗位实习*	20256603031141	31						560	560	0	560	考查		
小 计（按期学时统计）				53	70	70	63	65	65	595	928	0	928	21.7%		
专业课合计					111	8	8	11	13	13	13	1952	354	1598	45.6%	
总计（比例为实践课占总学时比例）					222	35	35	35	35	35	35	4280	2100	2162	50.5%	

备注：课程名后带“*”号表示学期集中安排，不纳入周学时统计，计入学期总学时。

（二）教学计划变更审批表

