

工业机器人技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术应用

专业代码：660303

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

三、修业年限

3 年

四、职业面向

面向工业机器人相关行业，培养从事工业机器人使用、维护、修理、检测等工作，德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

（一）职业面向

类别(代码)	所属专业类(代码)	对应行业	主要职业类别(代码)	主要岗位类别	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类(6603)	工业机器人(660303)	工业机器人	机器人工程师 自动化系统工程师 机器人程序员 机器人维修技术人员	工业机器人操作调整工 工业机器人装调维修工	工业机器人操作员证 工业机器人系统运维员

（二）接续专业

高职：机电一体化技术（460301） 智能机电技术（460302）

智能机器人技术（460304） 工业机器人技术（460305）

本科：机械设计制造及其自动化（260101） 机器人技术（260304）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大教育方针为指导，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。坚持“每位学生都是人才”的办学理念，积极践行“品能”教育，面向工业机器人行业培养德技并修，思想政治坚定，拥护党的基本路线，熟练掌握工业机器人基本技能，具有工匠精神和信息素养，有较强的学习能力，能够适应行业发展的技能型专业人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在知识、技能、素质方面达到以下要求：

1. 知识

- （1）掌握工业机器人行业基础知识和操作技能。
- （2）掌握各种类型的工业机器人的结构和工作原理。
- （3）掌握机械基础知识，并能进行简单的钳工作业。

(4) 掌握电工电子基础知识，能识读电路图，并能进行简单电器零部件的检测。

(5) 能够阅读简单的工业机器人设备使用说明书和维修技术资料。

2. 技能

(1) 能进行工业机器人维护作业。

(2) 能独立操作工业机器人。

(3) 能完成工业机器人编程。

(4) 能完成无人机操作。

(5) 具有制订和实施简单工业机器人维修作业方案的能力，能分析、排除机器人常见的简单故障。

(6) 能对本人完成的维修作业内容进行维修质量检验和评价。

(7) 能通过语言表达使客户清楚维修作业的目的和为客户提供机器使用建议；能通过语言或书面表达方式就工作任务与合作人员或部门之间进行沟通。

3. 素质

(1) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

(2) 具有良好的人际交往与团队协作能力。

(3) 具有吃苦耐劳精神，工作责任感强，工作执行力强。

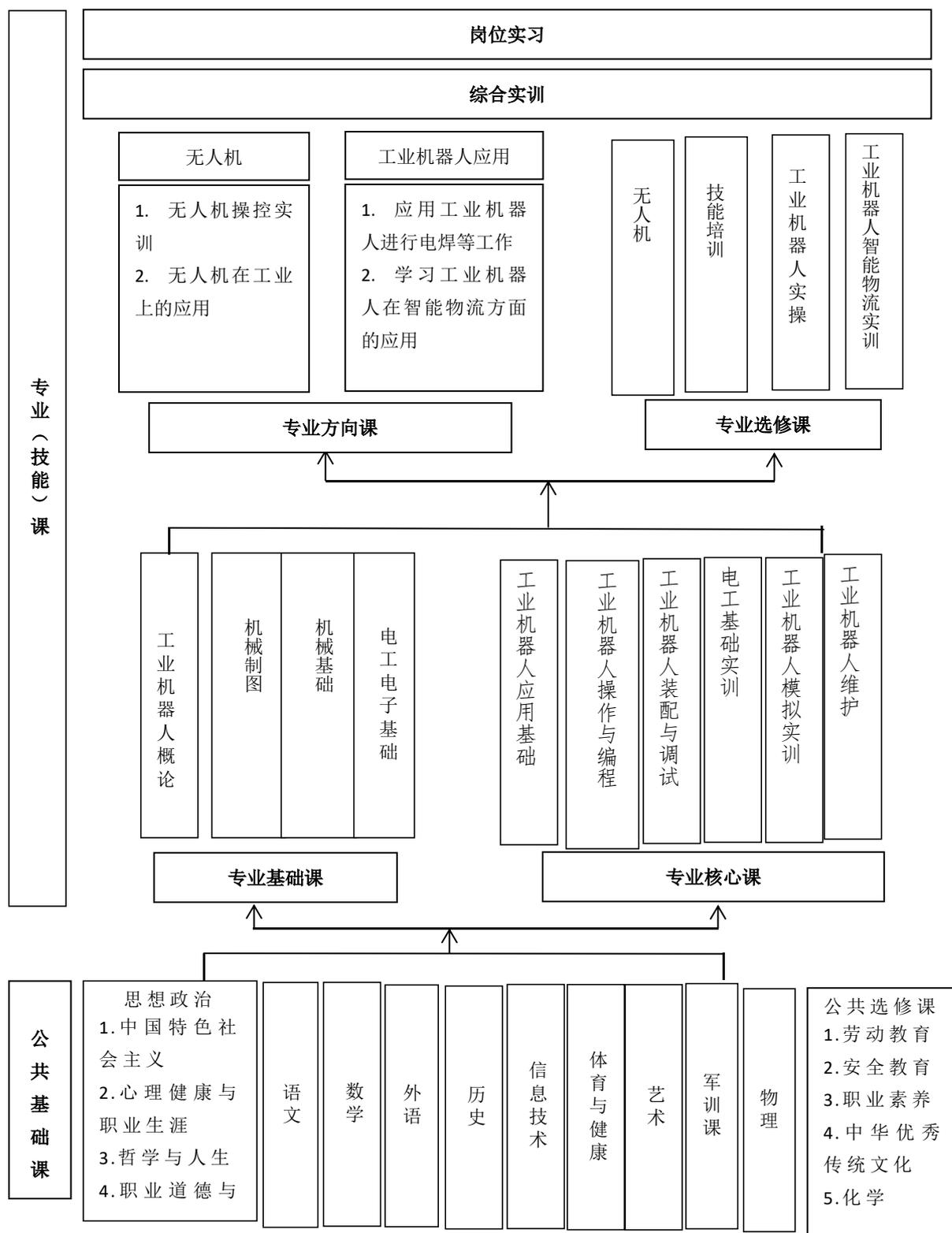
(4) 具备较强地获取信息、分析判断和学习新知识的能力。

(5) 具有积极地职业竞争和服务的意识。

(6) 具有较强的安全文明生产与节能环保的意识。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构



(二) 课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业课。

本专业课程融入思想政治教育和“三全育人”改革等要求，把立德树人贯彻到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等环节。

公共基础课包括根据学生全面发展需要设置的思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、军训、艺术，以及根据学生职业发展设置的中华

传统文化、劳动教育、安全教育、职业素养等选修课程。

专业课包括专业基础、专业核心课程、专业（技能）方向课程和专业选修课程，实训实习是专业课教学的重要内容，含校外实训、认知实习、跟岗实习、岗位实习等多种形式。

1. 公共基础课

课程名称	课程概况			
思想政治	学科核心素养	政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与		
		中国特色社会主义		
	课程目标	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 坚持社会主义核心价值观体系，自觉培育和践行社会主义核心价值观。</p> <p>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。</p> <p>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、民生监督的实践，提高对话协商、沟通合作、表达诉求和解决问题的能力。</p>		
	主要内容	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		
教学要求	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>			
	心理健康与职业生涯			
课程目标	<p>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；</p> <p>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</p>			

		<p>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。</p> <p>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。</p>		
	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 终身受益	6	
		规划生涯 放飞理想	6	
	教学要求	<p>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。</p>		
职业道德与法治				
	课程目标	<p>1. 正确认识劳动在人类社会中的作用，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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5. 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；</p> <p>6. 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；</p> <p>7. 遵守社会规则和公共道德，有序参与公共事务；</p> <p>8. 乐于为人民服务，勇于担当社会责任。</p>		
	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	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。		
	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	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。		
课程名称	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		
语文	课程目标	<p>1. 加强语言的感知、领会和情感体验，注重语言习得和感悟，掌握必要的语文基础知识和基本技能；积累较为丰富的语言材料和言语活动经验，形成良好的语感。</p> <p>2. 正确运用口语和书面语进行有效的表达与交流，具备适应学习与生活需要的语言文字运用能力，养成自主学习和规范运用语言文字的良好习惯。</p> <p>3. 获得对语言和文学形象的直觉体验，丰富自己的感受与理解，发展形象思维能力；比较、辨识、分析、归纳和概括基本的语言现象，具备独立思考、逻辑推理、信息加工的能力。</p> <p>4. 学习运用多种思维方式，探究语言现象与文学形象，增强思维的深刻性、敏捷性、灵活性、批判性和创造性。</p> <p>5. 感受祖国语言文字独特的美，增强对祖国语言文字的审美意识，加深热爱祖国语言文字的感情。注重阅读中的情感体验，品味语言艺术，获得审美发现。</p> <p>6. 在审美体验的基础上开展审美鉴赏活动。运用联想和</p>		

		<p>想象，欣赏和评价不同时代、不同风格的作品，初步具有正确的审美观念、健康的审美情趣和鉴赏美、评价美的能力，并能运用口语和书面语表达自己的审美体验。</p> <p>7. 体会中华文化的源远流长、博大精深和深远影响，增强热爱中华文化的思想感情，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化，培育文化自信。</p> <p>8. 弘扬社会主义先进文化，关注并积极参与当代文化传播与交流，感受现代产业文化，在运用祖国语言文字的过程中，增强为中华民族伟大复兴而奋斗的自豪感和使命感。</p>																											
	主要内容	<table border="1"> <tr> <td rowspan="8">基础 模块</td> <td>专题1 语感与语言习得</td> <td>9</td> <td rowspan="8">144</td> <td rowspan="11">198</td> </tr> <tr> <td>专题2 中外文学作品选读</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>专题3 实用性阅读与交流</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>专题4 古代诗文选读</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>专题5 中国革命传统作品选读</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>专题6 社会主义先进文化作品选读</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>专题7 整本书阅读与研讨</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>专题8 跨媒介阅读与交流</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">职业 模块</td> <td>专题1 劳模精神工匠精神作品研读</td> <td>27</td> <td rowspan="3">54</td> </tr> <tr> <td>专题2 职场应用写作与交流</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>专题3 微写作</td> <td>9</td> </tr> </table>	基础 模块	专题1 语感与语言习得	9	144	198	专题2 中外文学作品选读	18	专题3 实用性阅读与交流	18	专题4 古代诗文选读	36	专题5 中国革命传统作品选读	18	专题6 社会主义先进文化作品选读	18	专题7 整本书阅读与研讨	18	专题8 跨媒介阅读与交流	9	职业 模块	专题1 劳模精神工匠精神作品研读	27	54	专题2 职场应用写作与交流	18	专题3 微写作	9
基础 模块	专题1 语感与语言习得	9		144	198																								
	专题2 中外文学作品选读	18																											
	专题3 实用性阅读与交流	18																											
	专题4 古代诗文选读	36																											
	专题5 中国革命传统作品选读	18																											
	专题6 社会主义先进文化作品选读	18																											
	专题7 整本书阅读与研讨	18																											
	专题8 跨媒介阅读与交流	9																											
职业 模块	专题1 劳模精神工匠精神作品研读	27	54																										
	专题2 职场应用写作与交流	18																											
	专题3 微写作	9																											
	教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能。 2. 整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动。 3. 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学。 4. 体现职业教育特点，加强实践与应用。 5. 提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。 																											
课程名称	学科核心素养	<p>数学运算、直观想象、逻辑推理、 数学抽象、数据分析、数学建模</p>																											
数学	课程目标	<p>全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。在完成义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。</p> <p>通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生学习的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。</p> <p>在数学知识学习和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察</p>																											

		世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。			
主要内容	基础模块	基础知识	20	108	144
		函数	46		
		几何与代数	30		
		概率与统计	12		
	拓展模块	基础知识	10	36	
		函数	10		
		几何与代数	10		
		概率与统计	6		
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落实立德树人，聚焦核心素养 2. 突出主体地位，改进教学方式 3. 体现职教特色，注重实践应用 4. 利用信息技术，提高教学效果 				
课程名称	学科核心素养	职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习			
英语	课程目标		<ol style="list-style-type: none"> 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	主题 1：自我与他人	108	144
主题 2：学习与生活					
主题 3：社会交往					
主题 4：社会服务					
主题 5：历史与文化					
主题 6：科学与技术					
主题 7：自然与环境					
主题 8：可持续发展					
职业模块		主题 1：求职应聘	36		
		主题 2：职场礼仪			
	主题 3：职场服务				

			主题 4: 设备操作		
			主题 5: 技术应用		
			主题 6: 职场安全		
			主题 7: 危机应对		
			主题 8: 职业规划		
	教学要求		<ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持立德树人, 发挥英语课程育人功能。 2. 开展活动导向教学, 落实学科核心素养。 3. 尊重差异, 促进学生的发展。 4. 突出职业教育特点, 重视实践应用。 5. 运用信息技术, 促进教与学方式的转变。 		
课程名称	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			
历史	课程目标		<ol style="list-style-type: none"> 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与探究中, 并将唯物史观作为认识和解决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; 能够理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体; 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; 形成对中华民族的认同和正确的民族观, 增强民族团结意识, 铸牢中华民族共同体意识; 了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化, 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, 树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信; 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, 养成良好的职业精神, 树立正确的世界观、人生观和价值观。 		
	主要内容	基础模块	中国历史	45	72
			世界历史	27	
	教学要求		<ol style="list-style-type: none"> 1. 基于历史学科核心素养设计教学。 2. 倡导多元化的教学方式。 3. 注重历史学习与学生职业发展的融合。 4. 加强现代信息技术在历史教学中的应用。 		

课程名称	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				
信息技术	课程目标	<p>中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。</p> <p>课程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。</p>				
		主要内容	基础模块	信息技术应用基础	16	108
	网络应用			16		
	图文编辑			20		
	数据处理			18		
	程序设计入门			12		
	数字媒体技术应用			16		
	信息安全基础			6		
	人工智能初步			4		
	拓展模块		计算机与移动终端维护	18	36	
小型网络系统搭建	18					
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持立德树人，聚焦核心素养。 2. 立足岗位需求，培养信息能力。 3. 体现职业教育特点，注重实践技能训练。 4. 创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。 					
课程名称	学科核心素养	运动能力、健康行为和体育精神				
体育与健康	课程目标	<p>中等职业学校体育与健康课程要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。</p>				

	主要内容	基础模块	体能	一般体能		36	144
				专项体能			
				职业体能			
		拓展模块	健康教育	/		18	
				球类运动		45	
				田径类运动		45	
教学要求		<ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能。 2. 遵循体育教学规律，提高学生运动能力。 3. 把握课程结构，注重教学的整体设计。 4. 强化职业教育特色，提高体能教学实践针对性。 5. 倡导多元的学习方式，培养学生自主学习能力。 					
课程名称	学科核心素养	艺术感知、审美判断、创意表达、文化理解					
艺术	课程目标		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
	主要内容	基础模块	音乐鉴赏与实践		18	36	36
			美术鉴赏与实践		18		
	教学要求		<ol style="list-style-type: none"> 1. 准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标。 2. 深入分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合。 3. 遵循身心发展和学习规律，精心设计组织教学。 4. 积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。 				
中华优秀传统文化	课程目标		<p>开展中华优秀传统文化教育，永续中华民族的根和魂，坚守中华民族的共同理想信念，筑牢民族文化自信、价值自信的根基，维护国家文化安全，增强国家文化软实力，培养青少年做堂堂正正的中国人；</p> <p>帮助学生更加准确而深刻地认识我们的民族文化和当前的国情；</p> <p>更好地理解 and 认识中国优秀传统文化的优秀要素和思维方式，形成正确方法论，养成良好的行为习惯，培养积极乐观</p>				

		的人生、社交和工作态度； 有助于学生更深刻领悟中国传统文化的主要精神，从而增强民族自豪感和爱国情怀，提高人文素养和文化品位，培育高尚的道德情操，良好的审美情趣。		
	主要内容	核心思想理念	6	18
		中华人文精神	6	
		中华传统美德	6	
	教学要求	<p>1. 以增强学生对中华优秀传统文化的理性认识和践行能力为重点，客观全面地认识中华文化，领悟民族独特智慧，理性地看待外部世界，坚定文化自信。</p> <p>2. 丰富阅读观看经典作品、文化考察与专题研究等学习活动设计，培养学生严于律己、自强不息、豁达乐观的人生态度，践行中华传统美德，形成责任担当意识和爱国情怀。</p>		
物理	课程目标	培养学生的科学素养和实验能力,为学生掌握专业技能、形成职业能力打下基础。通过物理课程的学习,学生将掌握基本的物理知识和实验技能,了解物理在生产、生活中的应用,形成科学的思维方式和探究能力。		
	主要内容	运动和力学知识	18	36
		机械振动与机械波	8	
		电与磁及其应用	10	
教学要求	<p>1. 学生应掌握基础的物理知识,包括力、热、声、光、电等方面的基本概念、原理和规律,为后续专业知识的学习打好基础。</p> <p>2. 创新教学方法,调动学生学习的积极性和主动性。</p> <p>3. 以学生为主体,以教师为主导,根据学生的实际需求,围绕任务组织教学活动,培养学生运用知识,观察问题、分析问题和解决问题的能力。</p>			
课程名称	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		
化学	课程目标	理解元素周期律和化学键的知识;识记同位素概念,元素周期表的结构;掌握物质的量的有关概念与定量计算。了解电解质、缓冲溶液和胶体溶液的有关概念,理解弱电解质的电离平衡、水的离子积、胶体的性质和盐类的水解;掌握溶液的pH和离子反应,以及胶体溶液在农业生产中的应用;认识酸碱滴定的原理,会进行指示剂的选择和滴定操作;了解氧化还原反应的有关概念,掌握氧化还原反应的表示方法;了解常见单质及其化合物的主要物理性质和用途,掌握其主要化学性质;掌握常见离子的检验方法;了解有机化合物的概念、性质、特点、分类以及与农业的关系;了解常见烃的主要物理性质和用途,掌握其分子组成和结构以及主要化学性质;了解常见烃的衍生物的主要物理性质和用途,掌握其分子组成、结构及主要化学性质。		
	主要内容	化学基本概念和理论、溶液、滴定分析法、常见单质及其化合物、烃和烃的衍生物、生活中重要的有机化合物。	54	

	教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持立德树人，聚焦核心素养。 2. 立足岗位需求，培养动手能力。 3. 体现职业教育特点，注重化学实验训练。 4. 创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。 		
劳动教育	课程目标	<p>准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、劳动最美丽的思想理念。 2. 具备必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正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。 		
	主要内容	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。	6	18
		定期开展校外公益服务性劳动，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。	6	
		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。	6	
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计课程内容，加强马克思主义劳动观教育，普及通用劳动科学知识。 2. 在课外校外活动中安排劳动实践，丰富劳动体验，提高劳动能力，深化劳动价值。 3. 明确生活中的劳动事项和时间，纳入学生日常管理工作。 4. 在校园文化建设中强化劳动文化，将劳动习惯、劳动品质的养成教育融入校园文化建设之中。通过劳动榜样人物进校园活动，领悟勤勉敬业的劳动精神，争做新时代的奋斗者。 			

2. 专业技能课

为培养汽车后市场行业汽车维修等岗位所必须掌握的技能技术，整体设置专业技能课程，本课程板块分专业基础课程、专业核心课程、专业选修课程和岗位

实习。专业基础课程包括《机械制图》《机械基础》《电工电子基础》《工业机器人概论》等4门课程，专业核心技术课程包括《工业机器人应用基础》《工业机器人操作与编程》等6门课程，专业选修课程包括《无人机》《工业机器人实操》等4门课程。其中，实践性教学1943学时，占总学时的59.31%；选修课学时为360学时，占总学时的10.98%。

2.1 专业基础课程

课程名称	课程概况			
机械制图	课程目标	<p>1. 掌握机械制图的基本理论和技能，能够熟练绘制和阅读机械图纸。</p> <p>2. 培养良好的空间想象能力和逻辑思维能力，能够快速理解和分析机械结构。</p> <p>3. 培养严谨的工程意识和良好的工程素养，为今后的汽车工程实践打下基础。</p>		
	主要内容	1. 投影原理：介绍正投影法的基本原理和绘制方法，包括三视图、剖视图等。	32	144
		2. 机械制图基本规定：介绍机械制图的标准和规范，包括线条、比例、尺寸等。	10	
		3. 零部件绘制：教授如何绘制零部件的机械图纸，包括机器人操作臂等。	34	
		4. 识图技巧：介绍如何从机械图纸中快速理解和分析零部件的结构和功能。	20	
		5. 组合体的绘制与识读	22	
		6. 工程实践：通过实际案例，让学生动手实践，提高实际操作能力和问题解决能力	26	
教学要求	<p>1. 理论与实践的平衡：理论教学固然重要，但实践操作同样不可或缺。如何让学生在实践中理解复杂的机械原理，是教学的一大挑战。</p> <p>2. 传统观念的转变：许多学生和教师对数字化制图技术的接受程度不一，有些人仍然倾向于传统的制图方式。因此，如何转变观念，让学生接受新的教学方式，也是一大挑战。</p> <p>3. 课程内容的更新：随着工业的发展，新的技术和设计不断涌现。如何将这些新的技术和设计融入到教学中，使学生能够跟上时代的步伐，也是一大挑战。</p> <p>4. 数字化教学：利用数字化工具和软件，如AutoCAD、SolidWorks等，可以更直观地展示机械结构，使学生更容易理解。同时，教师可以利用这些工具进行远程教学，打破地域限制。</p> <p>5. 虚拟现实技术：VR技术可以让学生更真实地体验制造过程，如引擎的拆解、组装等。这种教学方式不仅可以增强学生的理解，还可以提高他们的学习兴趣。</p> <p>6. 更新课程内容：教师需要定期更新课程内容，将</p>			

		最新的技术和设计融入教学中。同时，也可以引入一些实际案例，让学生了解实际工作中可能遇到的问题 and 解决方法。		
课程名称	课程概况			
机械基础	课程目标	<p>1、知识目标：</p> <p>(1) 能阐述工程材料的主要性能类型及应用特点；</p> <p>(2) 能描述常用金属材料及非金属材料的机械性能；</p> <p>(3) 能描述力的性质及基本定理的涵义；</p> <p>(4) 能描述各种传动类型的原理、运动特性、类型、应用特点及结构标准；</p> <p>(5) 能阐述常见液压基本回路的作用及工作原理；</p> <p>(6) 能阐述刚体受力分析图的作法；</p> <p>(7) 能描述滚动轴承的组合设计内容和设计要点；</p> <p>(8) 能阐述液压系统的组成及工作原理</p> <p>2、能力目标</p> <p>(1) 具有选用、分析基本机构的能力；</p> <p>(2) 具有选用和分析简单机械传动装置的能力；</p> <p>能比较熟练地进行结构设计和绘制结构图 3</p> <p>3、素质目标</p> <p>(1) 培养学生的团队合作能力、专业技术交流的表达能 力，制定工作计划的方法能力；</p> <p>(2) 具有获取新知识、新技能的学习能力，解决实际问题的 工作能力。</p>		
	主要内容	常用材料的认识	16	144
		静力学基础知识的认识	20	
材料力学的认识		30		
机械传动的认识		38		
轴系零部件的认识		20		
液压传动基础的认识	20			
教学要求	<p>1. 坚持立德树人，聚焦核心素养。</p> <p>2. 立足岗位需求，培养信息能力。</p> <p>3. 体现职业教育特点，注重实操技能训练。</p> <p>4. 创设数字化学习情境,强化自主学习与创新能力。</p>			
课程名称	课程概况			
电工电子 基础	课程目标	<p>培养学生掌握电工电子的基础知识和技能。1. 知识目标： 学生应该具备实用的电学基础知识，并具有一定的拓展 能力。此外，学生还应该能够正确使用常用的汽车电工 电子仪器和仪表。2 技能目标：学生应该能够掌握电路 的基本原理、电路结构和工作过程。此外，学生还应该 具备以下能力：针对电控系统的常见故障，制定诊断、 检修、保养作业计划的能力；正确执行操作规范和安全 规章的能力，以及环保、节能和安全意识；在故障诊断</p>		

		与排除、性能检测与质量检验、客户跟踪与信息反馈等岗位工作的职业能力。3. 社会能力目标：学生应该具备诚信和团队协作的社会能力，以及能够独立制定工作计划并进行实施的方法能力。此外，学生还应该具有可持续学习和发展的能力。4. 教学设计目标：教学设计应以培养学生的关键能力和综合素质为目标，选取典型项目，以项目为载体实施教学过程，完成教学目标的确定、学习者的分析、教学内容的构建、教学策略的设计和评价机制的重建。		
	主要内容	直流电流	26	144
		交流电路	28	
		电机与变压器	26	
		半导体元器件	18	
		模拟电路	26	
		数字电路	20	
	教学要求	<p>1. 重视实践教学，从专业长期发展的角度考虑课程融合与课程改革的的具体问题，着力于构建理论实践一体化的教学体系。</p> <p>2. 让学生具备从事机电技术应用工作所必需的电工电子技术的基本知识和基本技能</p> <p>3. 强调对学生能力的培养，包括分析电工电路、基本模拟电路与数字电路工作原理，并进行电工施工操作的能力；规范操作常用电工电子工具、仪器和仪表，检测常用电子元器件的能力。</p> <p>4. 注重理论知识的掌握，关注学生的实践能力和创新能力。</p>		
课程名称	课程概况			
工业机器人概论	课程目标	<p>1. 掌握工业机器人的基本概念、分类和特点，了解工业机器人在现代制造业中的重要性和作用。</p> <p>2. 熟悉工业机器人的机械结构、传动系统和执行机构，理解其工作原理和运动特性。</p> <p>3. 学习工业机器人的控制技术和方法，包括传感器技术、控制系统设计和编程技术等，掌握基本的工业机器人操作技能。</p> <p>4. 了解工业机器人在各个领域的应用情况，包括生产线自动化、物流搬运、焊接、喷涂等，以及工业机器人如何提高生产效率和产品质量。</p> <p>5. 关注工业机器人的发展趋势和未来技术，如智能化、自主化、人机协同等，培养学生的创新意识和实践能力。</p>		
	主要内容	机器人概述	3	36
		机器人博览	4	

	机器人结构	5
	运动学概述	5
	机器人控制基础	6
	特种机器人应用	5
	生物生产机器人	4
	机器人大赛	4
教学要求	<p>1. 教学内容应定位明确，针对不同层次和专业的教学对象，授课内容要有所变化，重点突出，文字部分要简练，</p> <p>2. 教学形式要图文并茂、简约美观。避免加入过多的音乐、视频及其他动画，以免分散学生的注意力</p> <p>3. 教学应注重实践与应用。通过实物、录像、多媒体、音视频等直观、形象、新颖的教学辅助手段，帮助学生牢固掌握课堂上所学过的知识。</p> <p>4. 积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。</p>	

2.2 专业核心课程

课程名称	课程概况	
工业机器人应用基础	课程目标	<p>一、知识技能目标</p> <p>①了解机器人的由来与发展、组成与技术参数，掌握机器人分类与应用，对各类机器人有较系统的完整认识；</p> <p>②了解机器人本体基本结构，包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等；</p> <p>③了解机器人轨迹规划与关节插补的基本概念和特点；</p> <p>④掌握工业机器人控制系统的基本构成及操作方法；</p> <p>⑤掌握机器人语言的基本程序命令和编程方法；</p> <p>⑥熟悉工业机器人的自动线安装与调试、维护技术；</p> <p>⑦熟悉喷漆、涂胶、焊接、装配和包装等工业机器人典型应用自动线；</p> <p>二、方法能力目标</p> <p>①能够准确理解机器人本体的基本构成和运动学、动力学基本原理；</p> <p>②学会正确操作工业机器人，能独立或小组协作完成规定的实验与实训；</p> <p>③具备识图和仪器仪表使用的基础能力；</p> <p>④会观察和分析实验与实训现象，编制、调试、运行程序，熟练掌握编程软件的使用；</p> <p>⑤会查阅相关手册和产品使用说明书，正确阅读和分析应用程序；</p> <p>⑥能在自动线生产现场基本正确完成工业机器人的控制系统程序编制或调试任务；</p>

		<p>⑦能在自动线生产现场基本正确完成工业机器人安装与维护任务；</p> <p>⑧能对工业机器人出现的故障进行初步的诊断和处理。</p> <p>三、职业素养目标</p> <p>①具有分析与决策能力；；</p> <p>②具有发现问题，解决问题的能力；</p> <p>③具备独立学习，灵活运用所学知识独立分析问题并解决问题的能力；</p> <p>④具备工作安全意识与自我保护能力；</p> <p>⑤能自觉遵守单位的规章制度和职业道德，有强烈的工作责任感，养成“认真负责、精检细修、文明生产、安全生产”等良好的职业道德：。</p>		
	主要内容	工业机器人基础	2	72
		工业机器人的结构	12	
工业机器人运动学基础		12		
工业机器人动力学基础		12		
工业机器人的传感系统		12		
工业机器人调试基础		12		
工业机器人编程基础		8		
工业机器人典型应用		4		
教学要求	<p>1. 坚持素质教育，提高学生的职业素养和道德</p> <p>2. 依据职业发展方向,培养专业技能</p> <p>3. 坚持以学生为本，充分发挥学生主体作用</p> <p>4. 创建线上学习资源，丰富学生学习方式</p>			
课程名称	课程概况			
工业机器人操作与编程	课程目标	<p>一、知识与技能维度</p> <p>1.掌握工业机器人基础知识：</p> <p>（1）深入了解工业机器人的结构、功能和工作原理。</p> <p>（2）理解工业机器人的运动学、动力学等基本理论。</p> <p>2.掌握编程技能：</p> <p>（1）熟练掌握至少一种工业机器人编程语言，如RAPID等。</p> <p>（2）能够编写简单的机器人控制程序，实现基本的运动控制和任务执行。</p> <p>3.掌握操作技能：</p> <p>（1）能够独立进行工业机器人的开机、调试、运行和停止等操作。</p>		

		<p>(2) 能够处理机器人运行中的常见问题，进行基本的故障排查和修复。</p> <p>二、过程与方法</p> <p>1. 培养问题解决能力：</p> <p>(1) 学会分析工业机器人编程及操作中遇到的问题，并提出解决方案。</p> <p>(2) 能够运用所学知识和方法，解决实际问题，提高工业机器人的工作效率和准确性。</p> <p>2. 培养团队协作能力：</p> <p>(1) 学会与团队成员有效沟通，共同完成工业机器人的编程和操作任务。</p> <p>(2) 能够在团队中发挥个人优势，为团队目标的实现做出贡献。</p> <p>(3) 培养创新能力：</p> <p>(4) 鼓励学生在工业机器人编程及操作中发挥创新精神，提出新的想法和解决方案。</p> <p>(5) 培养学生的创新实践能力，将理论知识与实际应用相结合，推动工业机器人的技术创新和进步。</p> <p>三、素养目标</p> <p>1. 培养安全意识：</p> <p>(1) 树立工业机器人操作的安全意识，严格遵守安全操作规程。</p> <p>(2) 能够识别和预防潜在的安全风险，确保人身安全和设备安全。</p> <p>2. 培养职业素养：</p> <p>(1) 培养学生良好的职业道德和职业素养，对待工作认真负责、严谨细致。</p> <p>(2) 培养学生的团队合作精神和敬业精神，为工业机器人的应用和发展做出贡献。</p> <p>3. 培养持续学习意识：</p> <p>(1) 鼓励学生保持对工业机器人技术的持续学习和探索精神。</p> <p>(2) 关注工业机器人技术的最新发展动态，不断提升自己的知识水平和技能水平。</p>																			
	主要内容	<table border="1"> <tr> <td>ABB机器人简介</td> <td>3</td> <td rowspan="10">72</td> </tr> <tr> <td>IRB120初步认识</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>认识示教器</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>机器人操作</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>机器人通信</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>编程基础</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>基础实训项目</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>模拟激光焊接轨迹项目</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>搬运项目</td> <td>4</td> </tr> </table>	ABB机器人简介	3	72	IRB120初步认识	3	认识示教器	3	机器人操作	9	机器人通信	7	编程基础	9	基础实训项目	3	模拟激光焊接轨迹项目	9	搬运项目	4
ABB机器人简介	3	72																			
IRB120初步认识	3																				
认识示教器	3																				
机器人操作	9																				
机器人通信	7																				
编程基础	9																				
基础实训项目	3																				
模拟激光焊接轨迹项目	9																				
搬运项目	4																				

		工业机器人编程及操作	6	
		物流自动流水线项目	5	
		综合能力训练项目	5	
		仿真软件介绍	5	
	教学要求	<p>一、理论知识教学要求</p> <p>1. 基础知识掌握：要求学生全面理解工业机器人的基本原理、结构、功能以及应用领域。</p> <p>2. 编程理论学习：深入讲解工业机器人编程语言、语法规则和控制逻辑，使学生能够掌握编程基础。</p> <p>3. 系统知识学习：介绍工业机器人系统的集成、调试和维护知识，让学生了解整个系统的运作原理。</p> <p>二、实践技能教学要求</p> <p>1. 编程实践：通过项目驱动或案例分析，让学生亲自动手编写工业机器人控制程序，实现特定任务。</p> <p>2. 操作实践：要求学生熟练进行工业机器人的开机、调试、运行和停止等操作，并具备处理常见问题的能力。</p> <p>3. 团队协作：鼓励学生进行小组合作，共同完成复杂的编程和操作任务，培养团队协作能力。</p> <p>三、教学方法与手段要求</p> <p>1. 理论与实践相结合：注重理论知识的讲解与实践技能的训练相结合，使学生在理解理论知识的同时，能够将其应用于实际操作中。</p> <p>2. 案例分析：引入工业机器人应用的典型案例，让学生通过分析案例，加深对理论知识的理解。</p> <p>3. 现代化教学手段：利用多媒体教学、仿真软件等现代化教学手段，提高教学效果和学生的学习兴趣。</p> <p>四、安全与职业素养要求</p> <p>1. 安全意识培养：强调工业机器人操作的安全规程，确保学生在实践过程中始终遵守安全规定，预防事故发生。</p> <p>2. 职业素养教育：注重培养学生的职业道德和职业素养，使其在工作中能够认真负责、严谨细致。</p>		
课程名称	课程概况			

工业机器人装配与调试	课程目标	<p>一、知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握工业机器人装配与调试的基本概念、原理和应用领域。 2. 熟悉工业机器人的基本结构、运动方式和控制方法。 3. 了解工业机器人装配与调试的工艺流程和注意事项。 <p>二、技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够正确进行工业机器人的装配工作，包括零部件的识别、组装和调试。 2. 能够独立进行工业机器人的系统配置和软件调试，确保机器人正常运行。 3. 能够解决工业机器人在装配与调试过程中遇到的基本故障和问题。 <p>三、情感目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的团队合作意识和沟通能力，在装配与调试过程中能够与他人协作，共同完成任务。 2. 激发学生对工业机器人技术的兴趣和热情，增强他们对未来职业发展的信心。 3. 培养学生认真负责、严谨细致的工作态度，形成良好的职业习惯。 																	
	主要内容	<table border="1"> <tr> <td>工业机器人的基础知识</td> <td>10</td> <td rowspan="8">108</td> </tr> <tr> <td>工业机器人的装配</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>工业机器人的调试</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>工业机器人的编程与控制</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>工业机器人的应用案例</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>工业机器人维护与保养</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>实践环节</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>课程总结与考核</td> <td>4</td> </tr> </table>	工业机器人的基础知识	10	108	工业机器人的装配	16	工业机器人的调试	16	工业机器人的编程与控制	20	工业机器人的应用案例	20	工业机器人维护与保养	10	实践环节	12	课程总结与考核	4
	工业机器人的基础知识	10	108																
工业机器人的装配	16																		
工业机器人的调试	16																		
工业机器人的编程与控制	20																		
工业机器人的应用案例	20																		
工业机器人维护与保养	10																		
实践环节	12																		
课程总结与考核	4																		
教学要求	<p>一、知识要求</p> <p>学生应掌握工业机器人装配与调试的基础理论知识，包括工业机器人的结构、工作原理、控制系统等方面的知识。同时，还需要了解工业机器人的应用领域和发展趋势，以便更好地适应市场需求。</p> <p>二、技能要求</p> <p>学生应具备工业机器人的装配和调试能力。具体来说，应掌握机器人的零部件识别和组装技巧，熟悉控制系统的配置和软件调试方法。此外，还需要具备一定的故障排查和处理能力，能够独立解决常见的机器人故障问题。</p> <p>三、实践要求</p> <p>教学过程中应强调实践操作的重要性。学生</p>																		

		<p>应通过大量的实训项目，熟练掌握工业机器人的装配和调试技能。实践环节应包括工业机器人的安装、调试、编程、运行和维护等全过程，以提高学生的实际操作能力。</p> <p>四、安全要求</p> <p>工业机器人装配与调试是一项高风险的工作，因此在教学过程中应特别强调安全要求。学生应了解并遵守相关的安全操作规程，正确使用装配和调试工具，确保在操作过程中的人身安全和设备安全。</p> <p>五、团队协作与沟通能力要求</p> <p>工业机器人装配与调试往往需要多人协作完成，因此学生应具备良好的团队协作精神和沟通能力。在教学过程中，应组织学生进行分组实训，培养他们的团队协作能力和沟通能力，以便更好地适应未来的工作需求。</p>
课程名称	课程概况	
<p>电工基础实训</p>	<p>课程目标</p>	<p>1. 专业能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 能正确使用常用电工电子仪表、仪器，掌握各种仪器仪表的操作步骤，完成常用低压电器的检测和判别 - 能正确阅读分析电路原理图，掌握其工作原理 - 掌握各种低压电器线路的设计、布局和配盘。 - 熟悉低压电器的安装，能独立完成简单的电器控制线路。 - 能够运用电器原理图排除实训室五个机床柜电路的简单故障。 <p>2. 方法能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 初步具有电气控制线路图的识图与绘图的能力)。 - 初步具有电气控制线路的分析、制作、配盘的能力。 - 具有查找工具书、设备铭牌、产品说明书及产品目录等资料，取得低压电器件及产品有关数据、功能和使用方法等信息的能力。 - 掌握电路安装的工艺知识，能独立完成简单电气控制线路的安装。 - 提高学生安全用电的认识，了解电气设备的安全措施。 <p>3. 社会能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 培养学生的综合职业能力，满足学生职业生涯发展的需要 - 会熟练使用电工工具。

		<ul style="list-style-type: none"> - 能执行电气线路安装规程、规范、标准。 - 会识别低压电器、根据要求选择其规格与型号。 - 会安装电力拖动基本线路。 - 会识别电子元器件。 - 会安装电子线路。 - 会基本电工电子仪表的使用与维护。 - 会安装通用机床控制电路。 - 会分析常见机床电路、排除常见机床电路故障 		
	主要内容	电工技术实验必备知识	18	90
		R、L、C基本元件	18	
		直流电流	18	
		交流电路	18	
		变压器	9	
		三相交流异步电动机	9	
教学要求	<p>1. 强化理论与实践的结合</p> <p>中职电工基础实训课程强调的是理论与实践的结合，要求学生在掌握电工基础知识的同时，能够将所学知识应用于实际操作中。因此，教学过程中应注重实践环节的设计，如电工接线工艺、电子电路、电工照明配电、电力拖动、PLC综合训练等。</p> <p>2. 提升专业技能</p> <p>中职电工基础实训课程旨在提升学生的专业技能，包括电工仪表的使用、电路的连接与调试、故障的诊断与修复等。为了满足这一要求，实训课程通常会配备相应的实训设备和工具，以便学生能够在实践中锻炼和提升自己的技能。</p> <p>3. 培养安全意识</p> <p>电工作业涉及到电气设备的操作，安全问题是必须要重视的。因此，中职电工基础实训课程也会对学生进行安全教育和操作规范的培训，包括触电急救、安全消防等内容，以确保学生在进行电工作业时能够遵守相关的安全规定)。</p> <p>4. 提高创新能力</p> <p>除了基本的技能训练外，中职电工基础实训课程还要求学生具备一定的创新能力，能够独立分析和解决问题。为此，教学过程中会通过案例分析、项目实践等方式，鼓励学生积极参与，发挥自己的创新思维。</p>			
课程名称	课程概况			
工业机器人模拟实	课程目	1、技能目标：		

训	标	<p>(1) 熟练掌握工业机器人的基础操作、编程以及维护等技能。</p> <p>(2) 通过模拟实训，深入了解工业机器人的工作原理</p> <p>(3) 熟悉工业机器人在实际应用场景中的操作技巧。</p> <p>2、效率提升：</p> <p>(1) 培养学生在工业自动化生产中的高效操作能力，提高生产效率。</p> <p>(2) 学会如何优化机器人程序，实现更快速、更精准的任务执行。</p> <p>3、创新能力培养：</p> <p>(1) 面对各种复杂的实际问题，并尝试进行优化和改进。</p> <p>(2) 培养学生的创新思维和解决问题的能力，在未来的工作中不断创新，推动技术进步。</p> <p>4、团队合作与项目管理：</p> <p>(1) 团队项目和进度控制，通过实践，学生可以了解团队合作的重要性，学习如何与团队成员有效沟通、协作，共同完成任务。</p> <p>(2) 制定项目计划、控制项目进度，提升项目管理能力。</p>		
	主要内容	基础操作与编程	18	108
		机器人应用知识	18	
		仿真模拟软件	18	
		机械装配与维修	18	
		应用场景与案例分析	18	
		安全意识与规范	18	
	教学要求	<p>1、明确实训目标和内容。这包括制定具体的教学目标，例如使学生能够熟练掌握工业机器人的操作、编程和维护等技能，并明确实训过程中需要涵盖的理论知识与实践技能。</p> <p>2、选择合适的实训设备和软件。实训设备应与实际工业应用中的机器人相似，以确保学生能够在模拟环境中获得真实的操作体验。同时，软件应具备编程、仿真和调试等功能，以满足实训需求。</p> <p>3、在实训过程中，应注重理论与实践的结合。除了理论知识的讲解外，还应提供足够的实践机会，让学生在模拟环境中进行机器人的操作、编程和调试。这有助于学生将理论知识应用于实际操作中，提升他们的技能水平。</p> <p>4、实训教学还应注重培养学生的创新能力和解</p>		

		<p>决问题的能力。在实训过程中，可以设计一些具有挑战性的任务，鼓励学生进行思考和探索，尝试不同的解决方案。这有助于培养他们的创新思维和解决问题的能力。</p> <p>5、实训教学还应关注学生的安全教育。在操作工业机器人时，安全是首要考虑的因素。因此，在实训过程中，应强调安全操作规程，确保学生在操作过程中遵守安全规定，避免发生意外事故。</p>																		
课程名称	课程概况																			
工业机器人维护	课程目标	<p>1. 帮助学生深入了解工业机器人的结构和原理，包括机械结构、电气系统、控制系统等，以便能够准确地识别机器人的故障和潜在问题。</p> <p>2. 培养学生掌握工业机器人的日常维护技能，包括日常检查、清洁、润滑、紧固等操作，确保机器人在使用过程中保持最佳状态。</p> <p>3. 课程还会教授学生工业机器人故障诊断和排除的方法，包括故障识别、原因分析、故障排除等步骤，使学生能够迅速解决机器人在运行过程中出现的问题。</p> <p>4. 通过课程学习，学生将能够掌握工业机器人维护的安全规范和操作要求，确保在维护过程中人员的安全和设备的完整性。</p>																		
	主要内容	<table border="1"> <tr> <td>日常检查与清洁</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>润滑与紧固</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>故障诊断与排除</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>系统更新与升级</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>安全性能检查</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ABB 机器人实训</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>西门子机器人实训</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>物流智能机器人实训</td> <td>6</td> </tr> </table>	日常检查与清洁	4	润滑与紧固	18	故障诊断与排除	12	系统更新与升级	16	安全性能检查	10	ABB 机器人实训	16	西门子机器人实训	8	物流智能机器人实训	6	90	
	日常检查与清洁	4																		
润滑与紧固	18																			
故障诊断与排除	12																			
系统更新与升级	16																			
安全性能检查	10																			
ABB 机器人实训	16																			
西门子机器人实训	8																			
物流智能机器人实训	6																			
教学要求	<p>1. 要求学生掌握工业机器人维护的基本理论和方法。这包括了解工业机器人的结构、工作原理、控制系统等基础知识，以及学习如何对机器人进行日常检查、清洁、润滑等维护工作。通过理论学习，学生能够建立起对工业机器人维护的整体认识。</p> <p>2. 强调实践技能的培养。学生需要通过实际操作，掌握工业机器人的故障诊断和排除技能。这包括通过观察机器人的运行状态、听取声音、检测参数等方式，判断机器人是否存在故障，并学会使用专业工具和设备进行故障排查和修复。实践技能的培养是工业机器人维护课程的核心目</p>																			

	<p>标之一。</p> <p>3. 注重学生安全意识的培养。工业机器人维护涉及到机器人的电气系统、机械结构等高风险部分，因此安全意识的培养至关重要。学生需要学习并遵守安全规范，正确佩戴防护设备，确保在维护过程中的个人安全和设备的完整性。</p> <p>4. 课程要求培养学生的综合素质和团队协作能力。在工业机器人维护工作中，学生需要与团队成员紧密合作，共同解决问题。因此，课程应注重培养学生的沟通能力、团队意识和创新能力，以适应未来工业机器人维护领域的发展需求。</p> <p>综上所述，工业机器人维护课程的教学要求旨在培养学生的理论素养、实践技能、安全意识和综合素质，使他们能够胜任工业机器人系统的维护工作，并为企业的发展做出贡献。</p>
--	---

2.3 专业选修课

课程名称	课程概况			
无人机	课程目标	本课程旨在让学生掌握无人机的基本原理、操作技巧、安全规范以及相关法规。通过学习，学生应能够独立设计和实施简单的无人机任务，并能够应对可能出现的故障和问题。		
	主要内容	1. 无人机基础知识：介绍无人机的定义、分类、工作原理、优缺点等。	15	90
		2. 无人机硬件：讲解无人机的组成部件，包括飞行平台、动力系统、导航系统等。	18	
		3. 无人机软件：介绍无人机控制软件的使用和编程基础。	20	
		4. 无人机操作技巧：教授如何正确地起飞、降落、飞行控制、图像传输等。	15	
		5. 安全规范和法规：讲解无人机飞行时的安全注意事项以及相关法规。	12	
		6. 实际应用案例：分析无人机在航拍、农业、环保、安全监控等领域的应用。	10	
教学要求	1. 明确教学目标：在开始教学之前，教师需要明确教学目标，包括学生应该掌握哪些技能、知识和态度。这些目标应该具有可衡量性，以便教师和学生可以跟踪进			

		<p>展。</p> <p>2. 理论与实践相结合：无人机课程需要理论与实践相结合。教师需要确保学生能够将所学知识应用于实际操作中，并通过实践操作来巩固和理解所学知识。</p> <p>3. 提供适当的教学资源：为了使学生能够有效地学习无人机操作和维护技能，教师需要提供适当的资源，如无人机设备、软件和相关材料。</p> <p>4. 培养学生的自主性：无人机课程需要学生具备一定的自主性和创新性。教师可以通过项目式学习、小组合作等方式，鼓励学生自主探索和解决问题，培养他们的创新能力和团队合作精神。</p> <p>5. 注重安全和合规性：无人机操作涉及到安全和合规性问题。教师需要向学生强调安全操作的重要性，并确保学生了解并遵守相关法规和标准。</p> <p>6. 开展持续评估和反馈：教师需要定期评估学生的学习进展，并及时给予反馈和指导。教师可以使用多种评估方式，如课堂表现、作业、考试等，确保评估的全面性和有效性。</p> <p>7. 培养教师的专业素养：为了确保教学质量，教师需要具备相关的专业知识和技能。学校应该为教师提供培训和支持，帮助他们不断提高自己的专业素养和教学能力。</p>		
课程名称	课程概况			
技能培训	课程目标	<p>1、使学生掌握扎实的科学文化基础，特别是电气控制、工业机器人编程、智能传感、机器视觉、数字孪生及相关法律法规等专业知识。</p> <p>2、培养学生的实践能力，包括工业机器人系统的装调、运维、集成、数字化设计与仿真等能力。通过实践操作，学生能够更好地理解和应用所学知识，为将来的工作做好准备。</p> <p>3、培养学生的工匠精神和信息素养。包括注重细节、精益求精的工作态度，以及利用信息技术解决问题的能力。</p> <p>4、使学生具备从事工业机器人应用系统集成、设计仿真、运行维护、安装调试、销售与技术支持等工作的能力，成为高素质技术技能人才。</p>		
	主要内容	基础理论知识：工业机器人的定义、分类、工作原理和应用领域	10	90
	核心课程：电工电子技术、工程制图、工业机器人技术基础、C语言程序设计、电气控制技术、	30		

		运动控制技术、液压与气动技术		
		实践操作：钳工、电工电子、电气CAD、组态软件技术、工业机器人示教编程、离线编程、工作站系统集成	30	
		职业素养和综合能力	10	
		实训	10	
	教学要求	<p>1、知识和技能要求：具备扎实的理论基础，掌握电工电子技术、工程制图、工业机器人技术基础、C语言程序设计等核心课程知识。</p> <p>2、职业素养和综合能力：遵守职业道德规范，具备团队协作精神和沟通能力。同时，还需要具备创新意识和创新能力，能够不断学习和更新自己的知识体系，适应工业机器人领域的快速发展。</p> <p>3、培训师资要求：具备丰富的教学经验和专业知识，能够针对学员的实际情况制定合适的教学计划和教学方法。同时，还需要关注学员的学习进度和反馈，及时调整教学策略，确保培训效果达到最佳。</p>		
课程名称	课程概况			
工业机器人实操	课程目标	<p>知识目标</p> <p>1、熟悉机器人的坐标系。</p> <p>2、能够独立完成工业机器人系统数据的备份与恢复</p> <p>3、掌握住机器人的关节运动、线性运动和重定位运动。</p> <p>4、能够对机器人进行校准和转数计数器更新操作。</p> <p>技能目标</p> <p>1、熟练掌握工业机器人系统数据的备份与恢复</p> <p>2、掌握通过示教器控制机器人的运动方向</p> <p>3、能够对机器人进行校准和转数计数器更新操作</p> <p>素养目标</p> <p>1、具有良好的职业道德和敬业精神</p> <p>2、增进操作小组内同学互帮互助的意识。</p> <p>3、树立小组间竞争意识、养成认真、细致的学习习惯。</p> <p>4、提高运用所学知识解决实际问题的能力。</p>		
	主要内容	机器人基础知识	20	90
		安全操作规范	20	
		编程技能	30	
		故障排除与维护	20	
教学要求	<p>1、理论与实践相结合：通过具体的实践操作让学生更好地理解 and 掌握工业机器人的理论知识。</p> <p>2、教师引导与学生自主探究相结合：教师在教学过程中引导学生进行思考和实践，同时鼓励学生自主探究和学习，培养学生的自主学习能力和创新思维能力。</p>			

		3、个性化教学与团队合作相结合:在教学过程中,根据学生的特点和兴趣进行个性化教学,同时注重团队合作,让学生在团队合作中学会协作和沟通。			
课程名称	课程概况				
工业机器人智能物流实训	课程目标		1.掌握物流机器人的基本操作技能:学生应能够通过实训课程,熟悉工业机器人的基本构造和工作原理,并掌握其操作、编程和维护的基本技能。 2.理解物流自动化流程:通过实训,学生应能够了解物流自动化的整体流程,包括货物的搬运、码垛、分拣等,以及机器人在其中的角色和作用。 3.提高工程实践能力和创新能力:实训课程强调实践操作和创新思维,通过让学生亲自动手操作工业机器人,参与物流系统的设计与优化,锻炼其解决实际问题的能力,培养其创新意识。 4.培养团队合作和沟通能力:实训课程通常以团队形式进行,学生在团队中共同完成任务,学习如何与他人有效合作,提高沟通和协作能力。 5.增强安全意识:在操作工业机器人时,安全至关重要。因此,课程目标也包括让学生树立安全意识,掌握安全操作规程,确保实训过程的安全。		
	主要内容	基础模块	物流机器人操作	20	90
			物流机器人编程	20	
			物流机器人维护	20	
			货物搬运、码垛、分拣	30	
教学要求		1. 准确理解学科核心素养,科学制定教学目标。 2. 深入分析课程结构内容,加强课程衔接整合。 3. 遵循身心发展和学习规律,精心设计组织教学。 4. 积极适应学生职业发展需要,体现职业教育特色。			

3. 岗位实习

岗位实习是工业机器人专业最后的实践性教学环节,是对所学知识技能进行的一次综合性实践,是培养学生综合职业能力的重要环节。通过岗位实习,使学生了解工业机器人企业组织机构、相关岗位的工作内容及工业机器人生产的工作过程,掌握工业机器人生产中常用工具、量具、仪表和设备等的使用方法,进一步熟练操作技能,提高社会认识和社会交往的能力,学习企业在职人员的优秀品质和敬业精神,养成正确的劳动态度,明确自己的社会责任,初步具有上岗工作的能力。我校工业机器人专业在第六学期组织学生到企业实习,并且选择对口实习,主要到工业机器人制造厂、各工业机器人公司等,为期6个月。

七、教学进程总体安排

(一) 教学学时安排

根据《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》

(教职成〔2019〕13号)要求,三年制中职总学时数不低于3000,公共基础课程学时一般占总学时的1/3;选修课教学时数占总学时的比例应当不少于10%;实践性教学学时原则上占总学时数50%以上;学生岗位实习时间一般为6个月。

我校每学年安排教学时间40周(含复习考试),实际教学周为36周,周学时为30学时,岗位实习按每周32小时(1小时折合1学时)安排,3年总学时数为3294。

公共基础课学时为1278学时,占总学时的38.80%;实践性教学1943学时,占总学时的58.99%;选修课(含限定性选修)学时为360学时,占总学时的10.93%。

(二) 教学总体安排

课程类别	课程名称	课程性质	学时			考核模式		学年学期安排课程时数								
			总学	理论	实践	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年				
								1	2	3	4	5	6			
公共基础课	中国特色社会主义	必修	36	30	6	√		2								
	心理健康与职业生涯	必修	36	30	6	√			2							
	哲学与人生	必修	36	30	6	√				2						
	职业道德与法治	必修	36	30	6	√						2				
	语文	必修	198	178	20	√		3	2	2	2	2	2			
	数学	必修	144	124	20	√		2	2	2	2					
	英语	必修	144	124	20	√		2	2	2	2					
	历史	必修	72	62	10	√				2	2					
	信息技术	必修	144	72	72	√		3	3	2						
	体育与健康	必修	144	72	72	√		2	2	2	2					
	艺术	必修	36	18	18	√		1	1							
	军训课	必修	144	0	144		√	2	2	2	2					
	物理	必修	36	18	18		√	2								
	化学	选修	54	18	36		√	2	1							
	中华优秀传统文化	选修	18	12	6		√							1		
	劳动教育	选修	18	6	12		√	1								
	安全教育	选修	18	6	12		√		1							
职业素养	选修	18	12	6		√							1			
小计			1332	842	490			22	18	16	14	4				
专业技能课	专业基础课程	机械制图	必修	144	63	81	√		2	2	2	2				
		机械基础	必修	144	63	81	√		2	2	2	2				
		电工电子基础	必修	144	63	81	√		2	2	2	2				
		机器人概论	必修	36	18	18	√		1	1						
	专业核心课程	工业机器人应用基础	必修	72	18	54	√		1	3						
		工业机器人	必修	72	18	54	√						2	2		

	操作与编程												
	工业机器人 装配与调试	必修	108	18	90	√			2	4			
	电工基础实训	必修	90	18	72	√					3	2	
	工业机器人 模拟实训	必修	108	18	90	√				3		3	
	工业机器人 维护	必修	90	18	72	√				1		4	
专业 选修 课	无人机	选修	90	18	72	√					5		
	技能培训	选修	90	18	72	√						5	
	工业机器人 实操	选修	90	18	72	√						5	
	工业机器人 智能物流实训	选修	90	18	72	√						5	
小计			1368	387	981	0	0	8	12	14	16	26	
	岗位实习	必修	576		576		√						32
小计			576		576			1周	1周	1周	1周	1周	32
创新创业教育			18	18									
合计			3294	1247	2047			30	30	30	30	30	

说明：

1. 入学教育（军训）、专业认知、社会实践、岗前教育等活动不占用教学周，计算总学分不计总学时。
2. 根据学生实际就业需要，开设创新创业讲座课程。

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》、《中等职业学校设置标准》及《安徽省普通中等专业学校办学水平评估办法》等有关规定，师生比应不低于1:20；专任教师具有大学本科及以上学历应达95%以上；“双师型”教师比例达75%；专业至少配备具有相关专业副高以上专业技术职务的专任教师2人；有实践经验的兼职教师比例应不少于30%。

工业机器人专业共有专业教师11人，专任教师11人。其中大学本科及以上学历占比100%；“双师型”教师10人，占比91%；高级讲师2人，讲师7人；具有实践经验的企业兼职教师4人，占比36%；市级骨干教师1名。

专业专任教师均具备良好的师德和终身学习能力，具有工业机器人专业或相近专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书和参加工业机器人相关企业实践和技术服务，积极开展课程教学改革。

（二）教学设施

本专业配备满足该专业教学与实践的教室、校内实训室及校外实习基地。

1. 校内普通实训室

序号	实训室名称	主要工具和设施设备
----	-------	-----------

		名称	数量 (台/套)
1	电工实训室	万用表	40
		电压表、电流表和单相电能表	60
		钳形电流表、兆欧表和接地电阻测试仪	20
		直流单臂电桥和低功率因数功率表	20
		单相电能表、三相电能表和照度计	15
		电气线路安装配线板	20
		模拟操作间	10
		电工实训室	1
		插座\开关、常用照明器具	若干
		电工压力钳、线管加热器、电工登高工具	12
		穿线工具、配管工具、接线钳、管割刀、水平尺、手枪钻、锤钻等	50
		仿真橡皮人	2
		消防用具	5
		投影仪与计算机多媒体教学设备	1
2	电子实训室	电子工艺实训台与多种电子元器件封装模板	40
		电子产品实物与印制电路板模板	20
		数字万用表等测量仪表	若干
		变压器、单相调压器	20
		信号发生器、直流稳压电源、示波器	20
		晶体管毫伏表、晶体管图分仪、频率测试仪	20
		控温电烙铁、电子装配工具套件	5
		投影仪与计算机多媒体教学设备	20
3	机械加工实训室	钳工实训台、钢锅、台钳	1
		台钻	40
		直尺、游标卡尺，千分尺等	5
		内径百分表、塞尺、V形铁、万能游标量角器	40

2. 校内机器人实习室

主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

序号	实训设备名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量 (台/套)
1	六轴机器人综合实训台	ABB-六轴机器人本体	1
		ABB-IRC120 机器人控制柜	1
		Edubot-SA 实验台	1
		综合作业附件	1

		配套维修工具	1
2	六轴搬运/码垛 机器人实训站	SRD6-1400 机器人本体	1
		SRD6-1400 机器人控制柜	1
		机器人相应附件	1
		KPSD6-1400 码垛实训站	1
		真空吸盘及相应附件	1
3	六轴模拟上下料 机器人实训站	SRD6-1400 机器人本体	1
		SRD6-1400 机器人控制柜	1
		机器人相应附件	1
		KPSD6-1400 上下料实训站	1
		夹爪及相应附件	1
4	六轴可拆装机器 人实训站	SRD6-1400 机器人本体	1
		SRD6-1400 机器人控制柜	1
		机器人相应附件	1
		KPSD6-1400 可拆装实训站	1
		配套工具	1

说明：除校内实训室外，还借助校企合作，满足学生进行各种工业机器人实训的需要。

3. 校外实训基地

根据工业机器人专业人才培养需要和产业技术发展特点，在企业建立了两类校外实训基地：一类是以工业机器人专业知识和参观为主的实训基地，能够反映目前工业机器人技能方向新技术，并能同时接纳多学生学习，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顶岗学习为主的实训基地，能够为学生提供真实专业技能方向综合轮岗训练的工作岗位，并能够保证有效工作时间，该基地能根据培养目标要求和实践教学内容，校企合作共同制定学习计划，精心编排教学设计并组织、管理教学过程。

序号	单位名称	单位地址	备注
1	深圳天发机器人科技有限公司	深圳市宝安区松岗街道楼岗社区 42 号	
2	芜湖摩卡机器人科技有限公司	芜湖市鸠江区纬四路 19 号	
3	安徽斯塔克机器人有限公司	马鞍山雨山经济开发区	
4	合肥达可益智能科技有限公司	合肥市高新开发区望江西路 128 号	

(三) 教学资源

1. 教材

根据按照教育部《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号）《安徽省职业院校教材管理实施细则》的要求，中等职业学校思想政治、语文、历史三科，必须使用国家统编教材；中等职业学校公共基础必修课程教材须在国务院教育行政部门发布的国家规划教材目录中选用；专业核心课程原则上从国家和省级教育

行政部门发布的规划教材目录中选用。

本专业思想政治、语文、历史三科选用国家统编教材，其他公共基础必修课程均选用国家规划教材；专业基础课与专业核心课由主讲教师从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用符合最新技术要求和教学实际的教材；专业技能方向课程及选修课程由主讲教师与企业共同选择符合行业技术发展的新型教材。鼓励教师与企业共研共建教材，为专业课程配套符合我校学生实际需求的校本教材。

2. 数字化教学资源

优化课程结构和课程体系，创新教学内容。一重点建设本专业教学资源库，包括专业公共基础课程和核心专业技术课程的数字化资源，并以此促进和提升信息化教学资源建设进度和水平，鼓励师生使用资源库，提高教师利用现代教育手段的能力；二是完善精品课程的建设在模块化课程体系基础上，完善实践教学环境，重新定位本专业的核心课程，重点建设本专业的精品课程。逐步优化课程结构和课程体系，创新教学内容。目前，本专业有3名教师参与自建课程4门，

3. 教学辅助材料

多媒体教学信息容量大，节约了空间和时间，提高了教学效率。充分发挥多媒体教学的优势，促进多媒体教学课件制作，针对教学难点，开发多媒体“数据资源库”教学平台，为全面提高教学质量提供高质量的教学辅助材料。

（四）教学方法

公共基础课教学严格执行教育部有关教育教学基本要求，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。

专业课采用多种教学法并重的方式，提升学生的学习兴趣：

1. 项目教学法。项目教学法是一项有着鲜明教育特色的教育活动，它是通过一个完整的任务或项目进行实施而得以展开进行的。采用项目教学法可以使学生不再一味学习理论知识，而是将理论与实际技能相结合，使学生的学习积极性充分的调动起来，培养学生学会动脑，学会动手的能力，从而保证教学的高质量。在教学活动中，教师可以通过项目的方式，把有待解决的问题和任务交给学生，在教师指导帮助下，可以结组也可以个人，由学生自己切身地参与项目，通过实际工作程序的指导，一起制订工作计划，协同或分工地完成老师交待的任务。通过这种人人参与的教学方法，学习对于学生来说将不是一种被动式的灌输，而是一种创造实践的活动，在老师的指导下，可以培养出学生共同协作、分析解决问题的能力，将理论运用到生活中的能力。

2. 现场教学法。强化理论与实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色。围绕工业机器人核心能力培养，通过工业机器人技能训练、维修基本技能综合实训、工业机器人故障诊断排除实训等环节的实施，达到多维仿真实训，螺旋提升能力的目的。对于知识性、理论性教学内容，提倡采用案例教学、对比教学等方法；对于方法、技能性教学内容，提倡采用任务教学、角色扮演、情境教学等方法，利用校内实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合。

3. 工作场景课堂教学法。该教学方法紧扣市场，以就业为导向，以能力本位为原则，使学生对工业机器人服务行业、工业机器人制造企业、工业机器人相关产业等有感性认识，而且通过理论联系实际，培养学生职业核心能力、独立思

考能力及团队精神，积累行业经验。在工作场景教学模式下的学生，可以真实地感受工业机器人制造行业的工作环境，用实践代替知识的机械记忆。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类专业技能竞赛的成绩等。

2. 实训实习效果评价方式

2.1 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技术水平。

2.2 岗位实习评价

岗位实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

1. 学校构建了内部质量保证体系，保障专业培养目标达到预期效果，建立了“制定人才培养方案、开展教学检查、实施教学督导、开展专业课程多元平键、修订人才培养方案”的闭环质量监控体系。

2. 学校成立教学督导科室，定期调查教学情，组织听课评课、开展教研活动和教学进度，了解作业批改、教学策划及课程与教学评价等，达到提升教学内涵的目的。

3. 定期召开学生代表座谈会，执行学生评教制度，组织对青年教师教学活动的测评等；制定相关管理制度与实施办法，不断加强和改善各教研室建设。

工业机器人专业主要教学管理制度一览表

序号	主要机制制度	主要内容
1	双证书制度	规定学生毕业时持有学历证书、职业资格证书。
2	课程考核	课程考核方式改为过程考核+期末考核+平时考核，使考核能真实反映学生完成实际工作任务能力。
3	岗位实习管理	岗位实习由企业对学生实施员工化管理，主要由企业指导教师对学生进行工作指导，专任教师则主要进行学习指导。实习结束，校企双方联合为学生颁发“工作经历证书”。
4	专业教学团队建设	建立由专业带头人、骨干教师、“双师型”教师、企业技术专家与企业指导老师等组成的专业教学团队，建立以专业建设为核心的教学管理组织系统；建立培训制度，促进教师国内外进修学习、下企业锻炼、教育教学能力培训，提高教师的专业教学能力和职业教育教学能力。
5	校内实训基地管理	建立合理的实训基地管理体制，健全校内实训基地管理，加强实训教学过程的管理。

6	校外实训基地管理	建立校外实训基地建设组织机构，确保校企联系渠道畅通，建立健全的管理制度和提供实践氛围，加强校外专业实习与岗位实习管理。
---	----------	---

九、毕业要求

根据国家有关规定、工业机器人专业培养目标和培养规格，结合学校办学实际，进一步细化、明确学生毕业要求。严把毕业出口关，确保学生毕业时的学时和教学环节，结合专业实际组织毕业考试(考核)，保证毕业要求的达成度。

1. 符合《安徽省中等职业学校学生学籍管理规定》中关于学生毕业的相关规定，思想品德评价和操行评定合格。

2. 毕业考核成绩达到合格以上。毕业考核方式：(1) 综合素质评价，包括思想素质、文化素质、身体素质、劳动素质、艺术素质、社会实践等；(2) 学业成绩考核，包括本专业各科目的学业成绩、学生学业水平考试成绩，以及结合本校本专业实际而开设的毕业综合考试；(3) 实践考核项目，包括学校综合实践项目考评、岗位实习报告等。学生在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛等并获得奖项，按照奖项级别和等级，视同其“实践考核项目(学校综合实践项目考评、岗位实习报告等)”成绩为合格、良好、优秀。