

# 工业机器人技术应用

## 人才培养方案

# 目 录

<b>一、专业名称及代码</b> .....	<b>4</b>
<b>二、入学要求</b> .....	<b>4</b>
<b>三、修业年限</b> .....	<b>4</b>
<b>四、职业面向</b> .....	<b>4</b>
(一) 职业面向 .....	<b>4</b>
(二) 典型工作任务与职业能力分析 .....	<b>4</b>
<b>六、课程设置及要求</b> .....	<b>7</b>
(一) 公共基础课程设置及要求 .....	<b>8</b>
(二) 专业课程设置及要求 .....	<b>11</b>
<b>七、教学进度总体安排</b> .....	<b>14</b>
(一) 教学进程总体安排 .....	<b>14</b>
(二) 教学进程明细表 .....	<b>15</b>
(三) 学时与学分分配 .....	<b>16</b>
<b>八、实施保障</b> .....	<b>16</b>
(一) 师资队伍 .....	<b>16</b>
(二) 教学设施 .....	<b>17</b>
(三) 教学资源 .....	<b>17</b>
(四) 教学方法 .....	<b>18</b>
(五) 学习评价 .....	<b>18</b>
(六) 质量管理 .....	<b>18</b>

<b>九、毕业要求</b> .....	<b>- 19 -</b>
<b>十、附录</b> .....	<b>- 20 -</b>

# 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

1. 专业名称：工业机器人技术应用
2. 专业代码：0303

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

## 三、修业年限

基本修业年限以3年为主。可以采用学分制等弹性安排学习制度，采用半工半读、工学交替等方式，分阶段完成学业。

## 四、职业面向

### （一）职业面向

职业面向如表1所示。

表1 职业面向一览表

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)	主要岗位类别(技术领域)举例	职业资格(职业技能等级)证书
装备制造类(66)	自动化类(6603)	工业机器人技术应用(0303)	机器人操作员 机器人保养 维护员	汽车制造厂商、工业机器人厂商、工业机器人系统集成商和工业机器人综合应用企业	1+X职业技能等级证书(初级)教育部门

### （二）典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表2所示。

表2 典型工作任务与职业能力分析一览表

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
工业机器人操作员	工业机器人的基本操作、编程	机械、电气图纸读图能力 工业机器人操作能力 工业机器人编程能力

工业机器人运维员	工业机器人日常的维护、维修和保养	机械、电气图纸读图能力 PLC 编程能力 工业机器人操作能力 工业机器人编程能力 工业机器人维护与保养能力
工业机器人系统开发人员	工业机器人与实际运用的结合和系统开发	机械、电气图纸读图能力 PLC 编程能力 工业机器人操作能力 工业机器人编程能力 工业机器人维护与保养能力 工业机器人软件应用能力
工业机器人售后工程师	工业机器人的售后问题	机械、电气图纸读图能力 PLC 编程能力 工业机器人操作能力 工业机器人编程能力 工业机器人维护与保养能力

## 五、培养目标

### (一) 全面贯彻党的教育方针

编制各专业人才培养方案，要全面贯彻党的教育方针，加强对学生思想、道德、品质的培养，坚持以德树人，把德育融入到教学全过程。要坚决贯彻现代职业教育的新理念，按照“以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，走产学结合发展道路”的现代看职业教育办学要

求。

## （二）总体培养目标

本专业培养具有崇高价值追求、富有社会责任感，主要面向汽车制造厂商、工业机器人厂商、工业机器人系统集成商和工业机器人综合应用企业的，从事工业机器人应用系统的开发和生产，工业机器人的编程和操作，工业机器人工作站的安装和调试，工业机器人的维护和保养，工业机器人课程的培训，以及工业机器人的销售等工作的高素质劳动者和高技能应用型人才。

## （三）具体从业岗位

1. 工业机器人操作与编程
2. 工业机器人系统开发
3. 工业机器人安装和调试
4. 工业机器人维护和保养
5. 工业机器人课程开发
6. 工业机器人销售

## （四）人才培养规格

### 1. 知识要求

（1）掌握本专业所必需的文化基础知识。包括思想政治理论、就业政策、应用文写作、语文、数学、英语等知识。

（2）掌握本专业所必需的基本技能。包括创新能力、社交礼仪、计算机应用基础等。

（3）掌握本专业所必需的专业基础知识。包括机械制图、CAD、公差配合、钳工工艺学、电器识图、电工基础、机械基础等。

（4）掌握本专业所必需的专业核心知识。包括工业机器人应用

基础、工业机器人实操与应用技巧、PLC、工业机器人离线编程与仿真、工业机器人维护与保养等。

## 2. 能力要求

### (1) 专业能力培养目标

机械、电气图纸读图能力

PLC 编程能力

工业机器人操作能力

工业机器人编程能力

工业机器人维护与保养能力

工业机器人软件应用能力

### (2) 社会能力培养目标

具有良好的开拓创新能力

具有较强的语言表达能力和沟通能力

具有较强的团队协作能力和组织协调能力

## 3. 素质要求

具备积极的人生态度与健康的心理素质

具备良好的职业道德和扎实的文化基础知识

具有责任意识、团队意识与协作精神

具备勤于思考、善于动手、勇于创新的精神

具有良好的人际交往能力

## 六、课程设置及要求

课程体系的设计充分体现“校企合作、工学结合”的指导思想，紧密结合企业与市场需求，结构设计合理，数量合适，实践课程大体占总学时的 50%左右，符合中职教育培养高素质技能型人才的目标。

## （一）公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求如表 3 所示。

表 3 公共基础课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
中国特色社会主义	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生的政治认同素养。</li> <li>2. 正确认识我国发展新的历史方位和社会主要矛盾的变化。</li> <li>3. 拥护党的领导，理解新时代中国共产党的历史使命。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 坚持社会主义核心价值观体系，实践爱国主义精神，创造精彩人生。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中国特色社会主义的创立、发展和完善。</li> <li>2. 中国特色社会主义经济。</li> <li>3. 中国特色社会主义政治。</li> <li>4. 中国特色社会主义文化。</li> <li>5. 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设。</li> <li>6. 踏上新征程，共圆中国梦。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定中国特色社会主义核心价值体系，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。</li> <li>2. 采用“理论+实践”的一体化教学模式。</li> <li>3. 采用案例导入和问题导向的方法组织教学。</li> <li>4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。</li> </ol>	32
心理健康与职业生涯	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生心理调适和职业生涯规划的能力。</li> <li>2. 学会正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题。</li> <li>3. 培育自立自强、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。</li> <li>4. 能根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为自身职业生涯发展奠定基础。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 时代导航，生涯筑梦。</li> <li>2. 认识健康，健康成长。</li> <li>3. 立足专业，谋划发展。</li> <li>4. 和谐交往，快乐生活。</li> <li>5. 学会学习，终生受益。</li> <li>6. 规划生涯，放飞理想。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要以发生在校园中中职生实际生活为案例，以专家分析点评的方式，用心理学基本理论为依据，以心理调适为指导，深入浅出地向中职生传授心理健康知识和职业生涯规划。</li> <li>2. 采用“理论+实践”的一体化教学模式。</li> <li>3. 采用案例导入和问题导向的方法组织教学。</li> <li>4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。</li> </ol>	32
哲学与人生	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观。</li> <li>2. 学会用辩证唯物主义和历史唯物主义来认识世界。</li> <li>3. 通过社会生活及个人成长，学生能进行正确价值判断和行为选择的意义。</li> <li>4. 引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 立足客观实际，树立人生理想。</li> <li>2. 辩证看问题，走好人生路。</li> <li>3. 实践出真知，创新增才干。</li> <li>4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定中国特色社会主义核心价值体系，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。</li> <li>2. 采用“理论+实践”的一体化教学模式。</li> <li>3. 采用案例导入和问题导向的方法组织教学。</li> <li>4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。</li> </ol>	32
职业道德与法治	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解全面依法治国的总目标。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 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。</li> <li>4. 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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感悟道德力量。</li> <li>2. 践行职业道德基本规范。</li> <li>3. 提升职业道德境界。</li> <li>4. 坚持全面依法治国。</li> <li>5. 维护宪法尊严。</li> <li>6. 遵循法律规范。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定中国特色社会主义核心价值体系，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。</li> <li>2. 采用“理论+实践”的一体化教学模式。</li> <li>3. 采用案例导入和问题导向的方法组织教学。</li> <li>4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。</li> </ol>	32
语文	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，通过该课程的学习，使学生	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 语感与语言习得</li> <li>2. 中外文学作品选读</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 把立德树人作为根本任务融入到教学活动中去，深入</li> </ol>	128

	<p>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需要提供支撑。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 实用性阅读与交流</li> <li>4. 古代诗文选读</li> <li>5. 中国革命传统作品选读</li> <li>6. 社会主义先进文化作品选读</li> <li>7. 整本书阅读与研讨</li> <li>8. 跨媒介阅读与交流</li> <li>9. 劳模精神工匠精神作品研读</li> <li>10. 职场应用写作与交流</li> <li>11. 微写作</li> <li>12. 科普作品选读</li> </ol>	<p>推行“课堂五分钟”思政教育活动，推进“三全育人”教育准则。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 教师要以服务学生的专业为出发点，以应用为目的，以必需、够用为度为教学原则，突出语文思想的渗透，拓宽学生学习渠道和方法，达到学生能够自主学习的目的。</li> <li>3. 采用“理论+实践”的教学模式。</li> <li>4. 采取案例导入、问题导向式和讲练结合的方法组织教学。</li> <li>5. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。</li> </ol>	
数学	<p>全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，通过该课程的学习，使学生获得继续学习、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；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；初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基础模块包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。</li> <li>2. 拓展模块一是基础模块内容的延伸和拓展，包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。</li> <li>3. 拓展模块二是帮助学生开拓视野、促进专业学习、提升数学应用意识的拓展内容，包括七个专题和若干数学案例。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 把立德树人作为根本任务融入到教学活动中去，深入推行“课堂五分钟”思政教育活动，推进“三全育人”教育准则。</li> <li>2. 教师要以服务学生的专业为出发点，以应用为目的，以必需、够用为度为教学原则，突出数学思想的渗透，拓宽学生学习渠道和方法，达到学生能够自主学习的目的。</li> <li>3. 采用“理论+实践”的教学模式。</li> <li>4. 采取案例导入、问题导向式和讲练结合的方法组织教学。</li> <li>5. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。</li> </ol>	128
英语	<p>全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，通过该课程的学习，进一步激发学生学习英语的兴趣，帮助学生掌握基本知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终生发展奠定基础。具备职场语言沟通能力，具备思维差异感知目标、跨文化理解目标和自主学习目标。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基础模块包括自我与他人、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 8 个主题。</li> <li>2. 职业模块包括求职应聘、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 8 个主题。</li> <li>3. 拓展模块包括自我发展、技术创新、环境保护 3 个主题。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 把立德树人作为根本任务融入到教学活动中去，深入推行“课堂五分钟”思政教育活动，推进“三全育人”教育准则。</li> <li>2. 教师要以服务学生的专业为出发点，以应用为目的，以必需、够用为度为教学原则，突出英语思想的渗透，拓宽学生学习渠道和方法，达到学生能够自主学习的目的。</li> <li>3. 采用“理论+实践”的教学模式。</li> <li>4. 采取案例导入、问题导向式和讲练结合的方法组织教学。</li> <li>5. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。</li> </ol>	128
信息技术	<p>全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，通过该课程的学习，培养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。掌握信息技术设备与系统操作、</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基础模块包括信息技术应用基础、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 个部分内容。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定中国特色社会主义核心价值体系，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。</li> </ol>	128

工业机器人技术应用专业人才培养方案

	网络应用、图文编辑、数据处理等相关知识与技能，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	2. 拓展模块包括计演示文稿制作、信息安全保护、机器人操作、计算机与移动终端维护、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 10 个专题	2. 采用“理论+实践”的一体化教学模式。 3. 采用任务驱动、案例导入和问题导向的方法组织教学。 4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。	
体育与健康	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加体育运动，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，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，增强责任意识、规则意识和团队意识。	1. 体能。 2. 体育健康。 3. 运动技能系列（体操，篮球，羽毛球、乒乓球、排球等）。	1. 教师拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，忠诚党的教育事业，遵守国家法令、校纪校规，热爱中等职业学校体育工作； 2. 采用“理论+实践”的教学模式。 3. 采取任务驱动、讲授法，指导法、练习法的方法组织教学。 4. 采用学习过程评价考核的方式评定成绩。	160
艺术	坚持落实立德树人的根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。通过本课程学习，参与艺术实践活动，掌握必备的艺术知识和表现技能。能结合艺术情境，进行描述、分析、解释和判断，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。认识文化与艺术的关系。	1. 基础模块包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践。 2. 拓展模块包括歌唱、演奏、舞蹈、戏剧、影视等艺术门类。	1. 教师拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，忠诚党的教育事业，遵守国家法令、校纪校规，热爱中等职业学校艺术工作； 2. 采用“理论+实践”的教学模式。 3. 采取任务驱动、讲授法，指导法、练习法的方法组织教学。 4. 采用学习过程评价考核的方式评定成绩。	36
物理	落实立德树人的根本任务，在完成义务教育的基础上，通过基础知识学习和实践，使学生了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的概念和规律及其在生产、生活中的应用；具有建构模型的意识的能力，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；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；具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质；自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。	1. 运动和力。 2. 功和能。 3. 热现象及能量守恒。 4. 直流电及其应用。 5. 电与磁及其应用。 6. 光现象及其应用。 7. 核能及其应用。	1. 教师拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定中国特色社会主义核心价值体系，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。 2. 采用“理论+实践”的一体化教学模式。 3. 采用任务驱动、案例导入和问题导向的方法组织教学。 4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。	72
历史	落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。了解唯物史观的基本观点和方法；知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的；知道史料是通向历史认识的桥梁；能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；树立正确的国家观，增强对祖国的认同感，树立正确的世界观、人生观和价值观。	1. 中国历史。 2. 世界历史。	1. 教师拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定中国特色社会主义核心价值体系，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。 2. 采用“理论+实践”的一体化教学模式。 3. 采用任务驱动、案例导入和问题导向的方法组织教学。 4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定学生成绩。	90
中华优	落实立德树人的根本任务，使学生通过	1. 经典驿站。	1. 教师拥护中国共产党的领	36

秀传统文化	本课程的学习，了解祖国灿烂的文化，提高学生的审美能力；深刻了解中华民族优秀的传统文化；宣扬中国传统文化，增强学生的爱国情感和保护祖国传统文化的意识，培养民族自尊心和民族自豪感，立志献身国家，为建设社会主义现代化国家而奋斗。	2. 名人长廊。 3. 名胜佳境。 4. 艺术乐园。	导，坚持正确的政治方向，坚定中国特色社会主义核心价值体系，树立“四个意识”，坚定“四个自信”。 2. 采用“理论+实践”的一体化教学模式。 3. 采用任务驱动、案例导入和问题导向的方法组织教学。 4. 采用过程考核的方式评定学生成绩。	
劳动教育	1. 深入推进素质教育。 2. 丰富学生的劳动体验，形成良好技术素养。 3. 形成学生良好的劳动习惯和品质。	1. 劳动体验。 2. 校园卫生区打扫。 3. 班级卫生整理整顿。 4. 实训场地卫生清扫。	1. 实践为主。 2. 强化劳动意识的修养。	36

## (二) 专业课程设置及要求

### 1. 专业基础课程设置及要求

专业基础课程设置及要求如下表 4 所示。

表 4 专业基础课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
机械制图+CAD一体化课程	1. 了解制图基本知识。 2. 掌握三视图的画法、标注以及投影特性。 3. 掌握基本轴测图的画法和组合体三视图的画法和识读。 4. 掌握机件的各种表达方法以及各标准件的表达方法。 5. 识读零件图和装配图以及绘制基本方法。	1. 制图基本知识 2. 点、线、面投影。 3. 基本体的三视图。 4. 轴测图和组合体。 5. 机件的表达方法。 6. 标准件和常用件。 7. 零件图和装配图。	1. 充分利用课程资源和相关教学平台。 2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实训项目。 3. 严格学习过程管理，量化课堂表现和课前课后考核； 4. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、作业成绩等）。	240
钳工工艺学+公差测量一体化课程	1. 掌握金属切削的基础知识以及刀具、量具的正确使用。 2. 掌握钳工基本的加工方法，比如孔、螺纹、铆接等。 3. 掌握各标准件和常用件的连接装配方法 4. 掌握孔和轴的公差与配合以及公差配合的选用。 5. 掌握形位公差的标注以及公差带。 6. 掌握表面粗糙度与测量 7. 了解机械装置的润滑和密封	1. 金属切削基础知识和钳工基本操作知识。 2. 常用工具和量具的使用方法。 3. 常用零件连接和传动机构的装配。 4. 机械装置润滑和密封。 5. 孔和轴的公差和配合。 6. 形位公差、表面粗糙度与测量。	1. 本课程是理论性较强的课程，教学过程中要充分利用多媒体手段直观展示，加深学生理解。 2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验。 3. 融入课程思政相关内容。 4. 采用过程考核的方式评定学生成绩（含考勤、课堂表现、作业成绩等）。	240
电器识图+电工基础一体化课程	1. 掌握直流电路、正弦交流电路、磁路及电磁器件、电动机、机器人常用仪器仪表的使用。 2. 掌握直流电路的简单运算。 3. 通过本课程的学习，培养学生解决涉及电工电子有关的一般实际问题的能力，为后续专业核心课程的学习奠定基础。 4. 合适的植入思政教育元素，进行工匠	1. 机器人常用电气元器件。 2. 机器人电路基础。 3. 直流电路 4. 电动机与发电机。 5. 机器人的电路图简介。 6. 机器人电子控制技术简介。	1. 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性。 2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实验。 3. 严格学习过程管理，量化课堂表现和课前课后考核； 5. 采用过程考核的方式评定	240

	精神的培养。		成绩(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等)。	
机械基础	1. 掌握机械传动和常用机构的工作原理 2. 掌握常用件和标准件的结构以及选用原则 3. 掌握液压与气压传动的基本工作原理以及简图识读	1. 机械传动 2. 常用的平面机构 3. 标准件和常用件 4. 液压传动与气压传动	采用项目教学法, 结合机械原理室各项目教学展示图和动态原理图, 巩固学生对机械基础知识的理解和印象	80
PLC+自动化控制系统一体化课程	1. 掌握梯形图编程方法, 将控制系统常用的各种输入元件、输出元件、与被控对象一起构成应用项目。 2. 掌握梯形图语言编程的基本规则和方法, 外围接口元件以及设备与PLC的连接。 掌握可编程控制系统的应用开发方法, 能利用PLC的资源实现一些基本的测量和控制。 3. 了解自动控制系统的基本概念, 理解开环和闭环控制系统的特点 4. 掌握自动控制系统的时域分析、频域分析的方法, 稳定性的概念与条件, 自动控制系统的性能指标。	1. 可编程控制控制器概述 2. PLC工作原理介绍 3. 三菱FX2N可编程控制器介绍 4. PLC在工业上的应用 5. 简单控制系统的认识与描述 6. 典型自动控制电路系统的数字模型和性能分析	1. 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式, 充分调动学习积极性。 2. 重视融入实际教学案例开展教学, 根据模块内容适当安排实验。 3. 严格学习过程管理, 量化课堂表现和课前课后考核; 5. 采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩等)。	120

## 2. 专业核心课程设置及要求

专业核心课程设置及要求如表5所示。

表5 专业核心课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
工业机器人应用基础	1. 掌握工业机器人的基本术语、主要技术参数和工作空间分析。 2. 掌握工业机器人的系统组成, 包括操作机、控制器、示教器等。 3. 掌握工业机器人的基本运动原理。 4. 掌握ABB工业机器人的编程和应用。 5. 掌握工业机器人离线编程软件的基础知识。 4. 开展实训项目时注重培养学生养成安全文明生产意识, 规范操作, 灌输工匠精神。	本课程主要介绍了工业机器人技术的基本知识, 结合国内外主流品牌机器人, 介绍了工业机器人的定义、特点、发展、分类及应用情况, 全面分析了工业机器人的技术参数、基本组成、运动原理和控制系统, 系统介绍了工业机器人的基本示教操作和实际应用。	1. 本课程是理实一体化课程, 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式, 充分调动学习积极性; 2. 充分利用课程教学资源 and 云立方教学平台, 虚拟仿真软件相结合。 3. 重视融入实际教学案例开展教学, 根据模块内容适当安排实训项目。 4. 严格学习过程管理, 量化课堂表现和课前课后考核。 5. 采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、作业成绩等)。	120
工业机器人实操应用技巧	1. 掌握ABB工业机器人示教器的使用方法, 能查看常用信息和时间日志, 掌握数据备份和恢复 2. 掌握ABB工业机器人I/O通信的种类和能熟练定义信号与连线。 3. 掌握ABB工业机器人的额程序数据类型、分类和设定。 4. 掌握ABB工业机器人的程序编程指令的使用。 5. 开展实训项目时注重培养学生养成安全文明生产习惯, 做事追求精益求精的	本课程围绕从认识到熟练操作工业机器人的基本操作, 以及根据实际应用进行基本编程这一主题, 通过详细的图解实例对工业机器人的操作、编程相关的方法与功能进行讲述, 让读者了解与操作和编程作业相关的每一项具体操作方法, 从而使学生对工业机器人的软硬件方面有全面的认识。	1. 本课程是理实一体化课程, 采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式, 充分调动学习积极性; 2. 充分利用课程教学资源 and 云立方教学平台, 虚拟仿真软件相结合。 3. 重视融入实际教学案例开展教学, 根据模块内容适当安排实训项目。 4. 严格学习过程管理, 量化	220

	精神。		课堂表现和课前课后考核。 5.采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、作业成绩等)。	
工业机器人离线编程仿真	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解工业机器人离线编程与仿真应用技术以及仿真软件的安装。</li> <li>2.掌握搬运机器人I/O信号设置方法和基本运动指令的使用以及机器人程序模板的导入方法。</li> <li>3.掌握码垛常用的I/O配置以及码垛数据的创建和程序的编写。</li> <li>4.熟练创建激光切割工业机器人的轨迹曲线和调整示教机器人的目标点。</li> <li>5.掌握工业机器人工作站的布局方法,能熟练创建模拟焊接轨迹的工业机器人的仿真工作站。</li> <li>6.开展实训项目时注重培养学生养成安全文明生产习惯,做事追求精益求精的精神。</li> </ol>	本课程以工业机器人离线编程软件为平台,并以工业机器人搬运、码垛为载体来介绍编程与仿真方法,选择焊接工作站、带输送链的工业机器人工作站作为组件站方法的学习项目,使学生了解工业机器人离线编程仿真方法,掌握利用相关建模操作来组建常见机器人工作站的方法和步骤。主要内容包括编程仿真软件的认知、搬运机器人的离线编程与仿真、模拟焊接轨迹工业机器人仿真工作站的构建和带输送链的工业机器人工作站的构建。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本课程是理实一体化课程,采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式,充分调动学习积极性;</li> <li>2.充分利用课程教学资源 and 云立方教学平台,虚拟仿真软件相结合。</li> <li>3.重视融入实际教学案例开展教学,根据模块内容适当安排实训项目。</li> <li>4.严格学习过程管理,量化课堂表现和课前课后考核。</li> <li>5.采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、作业成绩等)。</li> </ol>	220
工业机器人维护和保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解机器人的组成,掌握控制装置和结构部的线缆连接方式。</li> <li>2.掌握机器人搬运和安装的过程方法。</li> <li>3.掌握机器人机械部分日常安全检查、月度检查和半年检查。</li> <li>4.能够熟练掌握机械部分主要部件的更换步骤。</li> <li>5.掌握机构部件常出现的问题和解决方法。</li> <li>6.掌握电气控制部分易出现的问题以及解决方法,能熟练掌握常见故障的原因和处理方法;</li> <li>7.开展实训项目时注重培养学生养成安全文明生产习惯,做事追求精益求精的精神。</li> </ol>	本课程主要从工业机器人安全使用须知、硬件介绍、搬运和安装、日常维护、部件更换、机构部件和控制柜常见问题及处理、单元更换、线路连接、零点标定方法、机构检修内容与要领以及维修作业等方面全面展开,全面落实“以就业为导向、以全面素质为基础、以能力为本位”的人才培养指导思想,旨在提高工业机器人从业人员的综合职业能力,培养优秀的工业机器人工作站维护与保养方面的人才。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本课程是理实一体化课程,采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式,充分调动学习积极性;</li> <li>2.充分利用课程教学资源 and 云立方教学平台,虚拟仿真软件相结合。</li> <li>3.重视融入实际教学案例开展教学,根据模块内容适当安排实训项目。</li> <li>4.严格学习过程管理,量化课堂表现和课前课后考核。</li> <li>5.采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、作业成绩等)。</li> </ol>	120

### 3. 专业拓展课程设置及要求

专业拓展课程设置及要求如表6所示。

表6 专业拓展课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
工业机器人典型应用案例精析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.完成几个工业机器人的典型应用,包含搬运、码垛、弧焊等。</li> <li>2.能全面的完成各典型工作站的信号配置、坐标数据的创建、程序编写、程序导入等。</li> <li>3.能根据实际生产需要正确的使用所需的机器人工作站。</li> <li>4.开展实训项目时注重培养学生养成安全文明生产习惯,做事追求精益求精的精神。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 工业机器人典型应用搬运</li> <li>2, 工业机器人典型应用码垛。</li> <li>3, 工业机器人典型应用弧焊。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本课程是理实一体化课程,采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式,充分调动学习积极性;</li> <li>2.重视融入实际教学案例开展教学,根据模块内容适当安排实训项目。</li> <li>3.严格学习过程管理,量化课堂表现和课前课后考核。</li> <li>4.采用过程考核的方式评定成绩(含考勤、课堂表现、作业成绩等)。</li> </ol>	36

专业英语	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巩固已掌握的基本词汇以及语法知识扩大专业词汇量。</li> <li>2. 提高专业英语的应用能力，特别是阅读和本专业相关的翻译文献的能力。</li> <li>3. 掌握以英语为工具，获取专业所需信息和知识。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机械工程常用的基本词汇和基本知识。</li> <li>2. 翻译简单词汇以及句子。</li> <li>3. 典型实战巩固翻译能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课堂讲授为主，辅以课后作业。</li> <li>2. 闭卷考试</li> </ol>	36
SolidWorks	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握零件图和装配体的建模。</li> <li>2. 掌握装配体的装配。</li> <li>3. 掌握工业机器人法兰工程图的创建。</li> <li>4. 掌握工业机器人整体结构的建模。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 典型机械零件建模。</li> <li>2. 装配体建模和装配。</li> <li>3. 工程图创建。</li> <li>4. 工业机器人本体装配与设计。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本课程是理实一体化课程，采用以任务驱动为主的多种形式结合的教学模式，充分调动学习积极性；</li> <li>2. 重视融入实际教学案例开展教学，根据模块内容适当安排实训项目。</li> <li>3. 严格学习过程管理，量化课堂表现和课前课后考核。</li> <li>4. 采用过程考核的方式评定成绩（含考勤、课堂表现、作业成绩等）。</li> </ol>	72

#### 4. 实习实训课程设置及要求

实习实训课程设置及要求如表 7 所示。

表 7 实习实训课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
认知实习	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉学校合作品牌场地及设施。</li> <li>2. 了解各合作品牌的企业文化。</li> <li>3. 对机器人各部件进行感观上的认知。</li> <li>4. 建立学生对机器人专业的认同感。</li> <li>5. 植入安全文明生产理念和“7S”管理理念。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各合作品牌场地熟悉。</li> <li>2. 各合作品牌设施设备认知。</li> <li>3. 各合作品牌企业文化学习。</li> <li>4. 安全文明生产意识。</li> <li>5. 常用仪器设备的使用。</li> <li>6. 本实训主要针对新生班级。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本课程为认知实训课，学生需遵守合作企业的相关规定；</li> <li>2. 强化安全文明生产和“7S”管理的重要性。</li> <li>3. 过程性考核为主。</li> </ol>	30
跟岗实习	<p>通过跟岗实习，学生在企业师傅和专业教师的指导下，结合学校的专业理论和实训技能，进一步熟悉工业机器人的实际操作为模拟仿真编程以及机器人的维护保养等专业技能。培养学生养成安全文明生产习惯，做事追求精益求精的精神。</p>	<p>二年级学生由学校组织到实习单位的相应岗位，参与实际生产任务的辅助工作，并能在师傅和专业教师的指导下，独立完成简单的工作任务。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本课程为跟岗实训课，学生需遵守合作企业的相关规定；</li> <li>2. 强化安全文明生产和“7S”管理的重要性。</li> <li>3. 过程性考核为主。</li> </ol>	180
顶岗实习	<p>通过顶岗实习，学生运用本专业所学的知识和技能，在企业师傅和学校实习指导教师的指导下，参与企业生产实践，熟悉操作技能，完成一定的生产任务，并逐步形成良好的综合职业能力。培养学生养成安全文明生产习惯，做事追求精益求精的精神。</p>	<p>要求学生在校外进行顶岗实习过程中，能综合运用所学专业知识与生产实际相结合，向具有实践经验的师傅学习，熟练掌握专业技能和技能，获得从事专业生产和组织管理生产的能力，提高思想素质和业务水平，熟悉社会，了解本行业的现状和发展全景，为毕业后参加工作，适应社会奠定基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本课程为顶岗实训课，学生需遵守合作企业的相关规定；</li> <li>2. 强化安全文明生产和“7S”管理的重要性。</li> <li>3. 过程性考核为主。</li> </ol>	600

### 七、教学进度总体安排

#### （一）教学进程总体安排

教学进程总体安排如表 8 所示。

表 8 教学进程总体安排表

项目 学期	周数	授课	认知 实习	跟岗 实习	顶岗 实习	技能考 证	军训	毕业 教育	合计
一		20	1				1		22
二		20		2					22
三		20		2					22
四		20		2					22
五		20				2			22
六					19			1	20
合计		100	1	6	19	2	1	1	130

(二) 教学进程明细表

序号	课程 (模块)		学时分配			考核方式			学分	按学期分配周课时							
			课程代码	课程名称	总学时	理论讲授	课程实训	过程考核		考查	考试	一	二	三	四	五	六
												20周	20周	20周	20周	20周	20周
1	公共基础课	必修	GGJC001B	中国特色社会主义	40	40			√	2	2						
2			GGJC002B	心理健康与职业生涯	40	40				√	2		2				
3			GGJC003B	哲学与人生	40	40				√	2			2			
4			GGJC004B	职业道德与法治	40	40				√	2				2		
5			GGJC005B	语文	200	200				√	11	2	2	2	2	2	
6			GGJC006B	数学	200	200				√	8	2	2	2	2	2	
7			GGJC007B	英语	200	200				√	8	2	2	2	2	2	
8			GGJC008B	信息技术	160	70	90			√	8	4	4				
9			GGJC0009B	体育与健康	200	40	160		√		10	2	2	2	2	2	
10			GGJC0010B	艺术	40	30	10		√		2					2	
11			GGJC0011B	物理	80	68	12			√	4		1	3			
12			GGJC0012B	历史	100	100				√	5			1	4		
13			GGJC001X	中华优秀传统文化	40	40				√	2						2
14			GGJC002X	劳动教育	40	8	32			√	2	2					
小计					1420	1146	274				68	16	15	14	14	12	
15	专业基础课	必修	GYJQ001A	机械制图	120	40	80			√	2	6					
16			GYJQ002A	公差配合和技术测量	120	120				√	2		6				
17			GYJQ003A	CAD	120	20	100			√	2		6				
18			GYJQ004A	机械基础	80	80				√	2			4			
19			GYJQ005A	钳工工艺学	120	30	90			√	4	6					
20			GYJQ006A	电气识图	120	120				√	4	6					
21			GYJQ007A	电工基础	120	100	20				4		6				
小计					800	510	290				20	18	4	0	0		

18	专业核心课	必修	GYJQ001B	PLC 技术应用	120	120			√	8					6		
19			GYJQ002B	工业机器人应用基础	120	60	60	√		8			6				
20			GYJQ003B	工业机器人实操应用能力	200	40	160	√		8				10			
21			GYJQ004B	工业机器人离线编程仿真	240	80	160	√		8				12			
22			GYJQ005B	工业机器人维护与保养	120	20	100	√		8					6		
<b>小计</b>					<b>800</b>	<b>320</b>	<b>480</b>			<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>12</b>		
24	专业拓展课	选修	GYJQ001C	工业机器人典型应用案例精析	40	10	30	√		2					2		
25			GYJQ002C	专业英语	40	40			√	2						2	
27			GYJQ003C	SolidWorks	80	20	60			√	4					4	
<b>小计</b>					<b>160</b>	<b>70</b>	<b>90</b>			<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>		
<b>合计</b>					<b>3180</b>	<b>2046</b>	<b>1134</b>			<b>136</b>	<b>3</b> <b>4</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>32</b>		
29	实习	必修		认知实习	20		20			1	1						
30				跟岗实习	240		240			6		2	2	2	2		
31				顶岗实习	600		600			19							30
<b>总计</b>					<b>4040</b>	<b>2046</b>	<b>1994</b>			<b>162</b>						<b>30</b>	

### （三）学时与学分分配

学时与学分分配如表 9 所示。

表 9 学时与学分分配表

课程类别	课程门数	学分小计	学时分配		备注
			学时小计	占总学时比例	
公共基础课程	14	68	1420	36.18%	其中选修课课时 160 学时，占总学 时 3.96%
专业课程	15	78	1760	43.56%	
校外实习	3	26	860	21.28%	
总学时数为 4040，其中理论教学学时数为 2046，占总学时比例为 50.60%，实践性教学学时数为 1994，占总学时比例为 49.40%。					

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等六个方面。

### （一）师资队伍

教师应符合教育部关于印发《中等职业学校教师专业标准（试行）

的通知》（教师[2013]12号），在校生与本专业的专任教师之比不高于 25:1（不含公共课）。专业带头人原则上应具有高级讲师及以上职称，并被认定为省或市级专业带头人。“双师型”教师一般不低于 60%，专任教师队伍职称、年龄形成合理的梯队结构。兼职教师应主要来自于行业企业，占本业专任教师的 20%左右。

## （二）教学设施

教学设施应满足本专业人才培养的实施需要。

**1. 专业教室：**应配备教学一体机、音响设备、互联网接入或 WiFi 无线网络环境，并具有网络安全防护措施。

**2. 校内实训基地：**按完成专业学习领域核心课程的学习情境教学要求配置，每个实训区域应能满足 50 名学生进行基于任务驱动过程导向的理实一体化教学的需要。

**3. 校外实训基地：**应积极深入推进校企合作、产教融合，加强与售后服务企业的友好合作，拓展校外实训基地建设，与知名制造企业进行校企合作。

## （三）教学资源

**1. 建立包含所有课程、教师和学生均能随时访问的数字化教学资源库。**

**2. 学校图书馆应配备满足人才培养、专业建设、教学科研等工作需要的专业图书文献资料，方便师生查阅和借阅。**

**3. 严格执行国家和省（市、区）教育部门关于教材选用的相关要求，健全本校教材选用制度。根据教学需要自主开发体现新技术、新工艺、新规范等理实一体化高质量校本教材。**

#### （四）教学方法

本专业的专业课程教学采用理实一体化教学模式，引入企业经典案例，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学、小组合作教学等教学方法，以实践项目的训练带动专业理论知识的学习，让学生“做中学，学中做”，能更好地理解并掌握专业知识和专业技能。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。注重融入职业素养和工匠精神培育。鼓励教师利用手机教学互动 APP 教学、采用微课、慕课等教学手段，配合虚拟仿真教学软件进行教学。

#### （五）学习评价

采用学校考核、教育行政部门统（抽）考和社会评价相结合的模式。

学校考核分为考试、考查和过程考核三种方式，文化基础课主要采用考试的方式；核心专业课程主要采用过程考核的方式；其它课程主要采取考查的方式。采用考试的课程成绩由期末和平时成绩按一定比例组成；采用考查的课程，采用灵活多样的考查方法，如课外作业、实验报告、实训报告、课堂提问、实验实训操作、单元测验、案例分析、项目任务等；采用过程考核的课程成绩由过程考核成绩和实践技能考核成绩按一定比例组成。

教育行政部门考核主要采取公共基础课普测、技能抽考的方式进行，抽测的学生其成绩计入学业成绩。

社会化考核评价主要是职业技能鉴定和“1+X”证书，取得国家认可的相应职业资格证书或职业技能等级证书。

#### （六）质量管理

学校应以教学工作为中心，加大对专业教学的投入和管理，确保

专业教学有序进行。教研室主任负责本专业建设的总体设计和专业教研教改等事宜，专业带头人负责专业教学与改革的具体组织实施，课程负责人负责课程标准和课程实施等事宜。

学校应通过教学诊断与改进工作和质量年度报告，建立学校内部教学质量保证制度体系，从专业层面、课程层面和教师层面开展教学诊断与改进工作。

学校督导办和教务科共同承担教学质量管理工作。各教研室通过教学常规检查、实施性教学计划制订与执行、教研活动、教学档案资料收集与整理等工作，确保专业教学质量稳中有进。

## 九、毕业要求

1. 在学校规定年限内修满本专业人才培养方案规定的 162 学分。
2. 顶岗实习合格。
3. 符合学校学生学籍管理规定的相关要求。

## 十、附录

专业人才培养方案调整审批表

专业名称		所属院(部)		使用年级	
专业人才培养方案调整内容					
课程名称		课程性质		调整类别	
调整事项					
调整原因					
专业带头人意见:			教研室主任意见:		
签字: 年 月 日			签字: 年 月 日		
教务科审核意见:					
签字: 年 月 日					
分管教学工作副校长意见:					
签字: 年 月 日					

注：(1) 调整类别主要是指课程名称、学时(学分)、开课时间、增开或停开课程、课程性质(课程的必修和选修属性)及考核方式等的变动。

(2) 调整事项是对调整内容及调整后人才培养方案变化情况的详细说明。

(3) 本表一式三份，专业教研室、教务科、办公室各存一份。