

十堰职业技术学院（集团）学校

2024级机械加工技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

机械加工技术(660102)

二、入学要求

本专业招收应届初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应专业	主要职业名称	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书举例
装备制造 大类(66)	机械设计 制造类 (6601)	机械加工 技术 (660102)	工具钳工、装配钳 工、机修钳工、车 工、铣工	各种机械产品的加工 与制造、生产和管理等 工作；CAD 软件应用； 其它机械产品加工与 设计。	钳工、车工、铣工、 数控机床操作工等 等级证书 (或 1+X 证书)

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，面向加工制造类、智能制造等行业的需求，结合调研社会、家长及高职院校的需求，培养学生扎实的文化基础、过硬的专业技能，毕业后具备高职院校进一步学习的能力，同时学生也掌握了机械加工技术必备专业知识、专业技能，能熟练使用加工工具、普通机械加工设备和数控加工设备对中等以上复杂程度零件进行加工制造、质量检测、工艺分析等，能基本胜任机械加工生产、管理、技术服务等工作。学生德智体美劳全面发展，具备良好的专业精神、职业精神和可持续发展能力，形成良好的职业素养，有机会通过

高校进一步培养成长为高素质劳动者和复合型技能型人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）有正确的政治方向，有坚定的政治信念；遵守国家法律和校规校纪；具有社会责任感，履行公民义务，遵守社会公德；行使公民权利，维护公平正义。

（2）有科学的认知理念和方法、认真的工作态度、细致的工作作风；具有爱岗敬业服务制造业的情怀和职业道德。

（3）掌握基本运动知识和运动技能，体质健康合格，具有健康体魄。主动适应现实环境，树立正确的人生观。养成健康的生活方式，具有良好的心理素质和健全人格。

（4）具有一定的审美情趣和人文素养，了解人文基本知识和文化成果。

（5）具有积极的劳动态度和良好劳动习惯，在劳动中弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。

（6）具有自主学习、独立思考和创新思维能力。

（7）具有收集处理信息、获取新知识的能力；具有分析问题、解决问题及一定的语言文字表达能力；

（8）具有较强的事业心、责任感和团队合作精神和一定的社会活动能力；具有良好的社会参与意识，热心公益和志愿服务，具有奉献精神。

（9）具备质量意识、环保意识、安全意识。

2. 知识要求

（1）掌握本专业必备的机械制图、互换性与技术测量知识。

（2）掌握机械基础、金属切削原理与刀具理论知识、懂得机械工作原理。

（3）掌握金属材料、金属加工工艺的理论知识。

（4）掌握机械加工工艺基础知识级机械加工工艺的制订。

（5）掌握本专业涉及的电工技能、电子技术、电气控制等知识。

（6）掌握常用机械加工设备的维护保养、故障诊断及维修的基本知识。

（7）了解机械加工行业最新技术的发展，具有创新思维能力。

3. 能力要求

（1）具备识读与绘制零件图、装配图的能力。

（2）具备钳工基本操作技能。

(3) 具备操作和使用普通机床（车床、铣床）的初步能力。

(4) 了解数控机床的结构、种类，具备操作和使用数控机床的初步能力。掌握数控工艺分析与编程技术，通过考核鉴定取得相应的职业技能等级证书（X证书）

(5) 具备基本的机械加工设备的维护能力。

(6) 能进行CAD/CAM软件的基本操作。

(7) 能对机械制造类企业生产产品的质量进行检测与分析。

六、主要接续专业

接续高职专科专业举例：机械设计与制造、机械制造及自动化、机械制造工艺及设备、机械制造生产管理专业、机电一体化工程专业、工业工程专业、数控技术应用。

接续普通本科专业举例：机械工程、智能制造工程、机械电子工程、工程装备与控制工程、数控技术应用。

七、人才培养模式及特色

以“产教结合、校企合作”为人才培养前置条件，以岗位需求为导向，融职业标准、技能竞赛标准与职业资格证书标准于一体。以专业技能人才培养目标为主线，制订每门课程思政目标，形成专业思政教育内容体系；以素质教育为抓手，建立素质教育内容体系。文化教育、技能教育、课程思政教育及素质教育有机融合。遵循“养成教育、基础强化→理实一体、技能培养→素质提升、全面发展”原则，第一学年注重养成教育和基础强化，奠定思想和文化基础；第二学年注重理实一体教学，进行技能培养，筑牢专业基础；第三学年注重综合能力提升，巩固专业技能、强化创新意识，实现全面发展，使其适应企业和社会的需求。

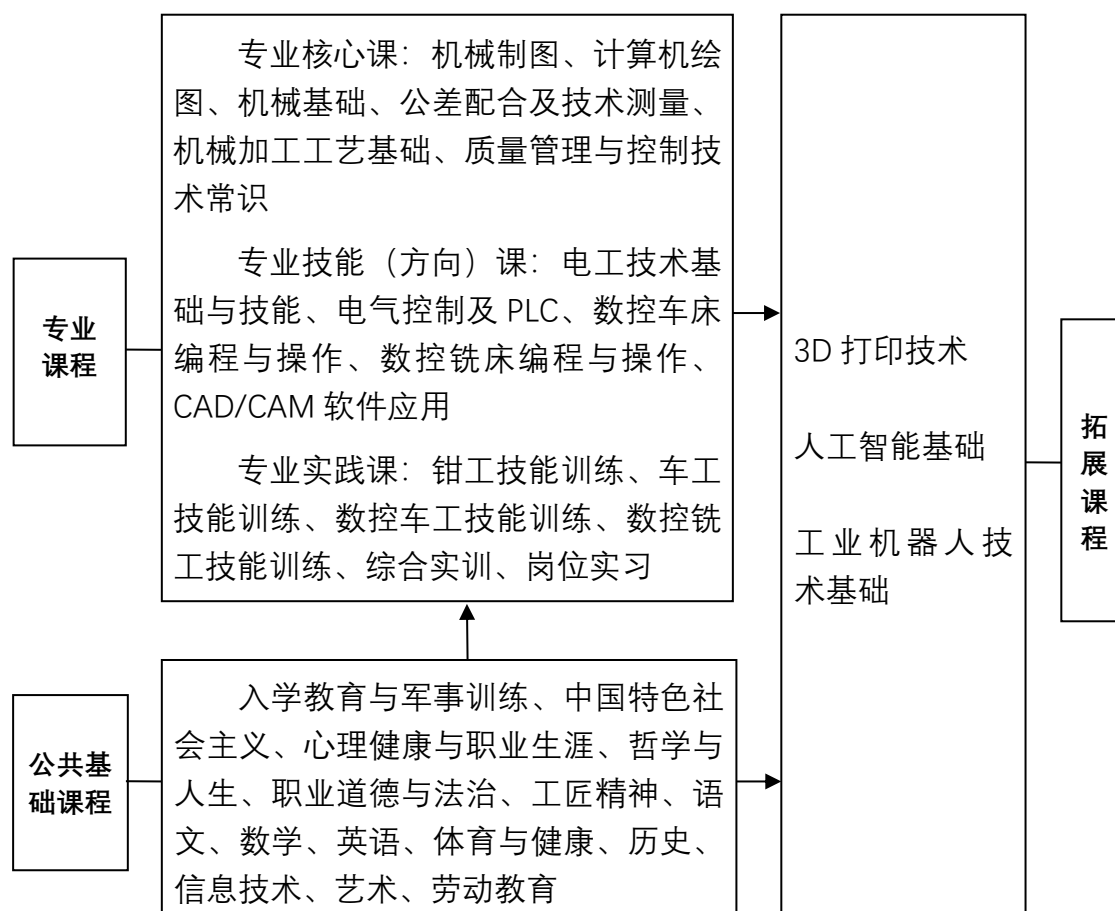
八、课程设置及要求

（一）课程体系及结构

机械加工技术专业开设课程分为公共基础课程、专业课程和拓展课程三部分。

其中公共基础课程占比32.74%，由入学教育与军事训练、思想政治课、文化课、历史课、体育与健康、信息技术、艺术以及劳动教育课等组成；专业课程占比60.83%，分为专业核心课程、专业（技能）方向课程和专业实践课程（含岗位实习，占比15%），由机械制图、机械基础、机械加工工艺基础、数控车床编程与操作、数控铣床编程与操作等组成；拓展课程占比6.43%，由3D打印技术、人工智能基础、工业机器人技术基础等组成。

课程体系结构图如下所示：



课程体系结构图

（一）公共基础课

根据国家有关文件规定，坚持立德树人根本任务，深化推进素质教育，结合学校与专业实际，将职业素养作为职业教育人才培养的重要目标之一。开设的公共基础课程情况如下表。

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
----	------	----------------	------

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	入学教育与军事训练	<p>【课程目标】</p> <p>通过入学教育让学生了解学校各项规章制度，了解新的学习环境，了解所学专业的基本情况与学习方法，树立新的学习理念，培养自主学习的能力与习惯，形成与中职生相适应的思维方式和生活习惯，为学生在学校健康成长打下良好的基础。军事训练旨在使学生在军事生活环境中经受锻炼，掌握基本军事技能，培养良好的军人素质和作风。通过对学生的严格组织，严格训练，严格管理，帮助学生养成坚强的意志力和吃苦耐劳的品质，提升学生的抗挫折能力和团队合作的能力。</p> <p>思政目标：培养学生的爱国主义、社会主义、集体主义精神和创新意识，增强学生的历史使命感和责任感。</p> <p>【主要内容】</p> <p>纪律教育、专业教育、礼仪讲座、国防讲座、社会主义核心价值观讲座、国学讲座、法律讲座、心理讲座、安全教育、军事训练等。</p> <p>【教学要求】</p> <p>熟悉学校的各项规章制度；了解自己的专业设置、课程设置、人才培养模式、学习方法以及所学专业的岗位需求、就业前景；掌握基本的安全常识和心理健康常知识；掌握基本的军事知识和技能。</p>	56
2	中国特色社会主义	<p>【课程目标】</p> <p>依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本部分内容的学习，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；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；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> <p>思政目标：学习中国特色社会主义理论，了解中国特色社会主义的发展历程和基本特征，深入理解中国特色社会主义的优越性和重要意义；引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，培养学生的爱国主义情怀，让他们在成长过程中自觉将爱国情、强国志、报国行融入到全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗中。</p> <p>【主要内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中国特色社会主义的创立、发展和完善； 2. 中国特色社会主义经济； 3. 中国特色社会主义政治； 4. 中国特色社会主义文化； 5. 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。 	36

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时						
		<p>【教学要求】</p> <p>以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>							
3	心理健康 教育与职业 生涯	<p>【课程目标】</p> <p>依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本部分内容的学习，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，掌握心理调试方法，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，提升职业来养，为顺利就业创业创造条件。</p> <p>思政目标：认识心理健康对职业生涯的重要性。掌握一些提升心理健康水平的方法和技巧，如情绪管理、压力释放等。培养学生积极的职业心态和适应职场环境的能力，提高自我职业规划的能力。培养学生沟通、团队合作和解决问题的能力，以适应未来职业发展的需求。</p> <p>【主要内容】</p> <table> <tr> <td>1. 时代导航、生涯筑梦；</td> <td>2. 认识自我、健康成长；</td> </tr> <tr> <td>3. 立足专业、谋划发展；</td> <td>4. 和谐交往、快乐生活；</td> </tr> <tr> <td>5. 学会学习、终身受益；</td> <td>6. 规划生涯、放飞理想。</td> </tr> </table> <p>【教学要求】</p> <p>基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，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，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。</p>	1. 时代导航、生涯筑梦；	2. 认识自我、健康成长；	3. 立足专业、谋划发展；	4. 和谐交往、快乐生活；	5. 学会学习、终身受益；	6. 规划生涯、放飞理想。	36
1. 时代导航、生涯筑梦；	2. 认识自我、健康成长；								
3. 立足专业、谋划发展；	4. 和谐交往、快乐生活；								
5. 学会学习、终身受益；	6. 规划生涯、放飞理想。								

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
4	哲学与人生	<p>【课程目标】</p> <p>依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本部分内容的学习，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。</p> <p>思政目标：引导学生树立社会主义核心价值观，形成正确的人生观和价值观。</p> <p>【主要内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 立足客观实际、树立人生理想； 2. 辩证看问题、走好人生路； 3. 实践出真知、创新增才干； 4. 坚持唯物史观、在奉献中实现人生价值。 <p>【教学要求】</p> <p>阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生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。</p>	36
5	职业道德与法治	<p>【课程目标】</p> <p>依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设。通过本部分内容的学习，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。</p> <p>思政目标：培养正确的职业道德观，引导学生形成恪守职业道德准则、热爱职业的职业精神。树立正确的法律意识，使学生了解法律的重要性和规范性，增强法治观念。引导学生树立正确的人生价值观和世界观，培养高尚的道德情操，具有民主、自由、法治、平等、协调的现代价值观念。提高学生的思想道德素质和社会责任感，以实现自我发展和社会贡献的统一。</p>	36

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
		<p>【主要内容】</p> <p>1. 感悟道德力量； 2. 恪守职业道德基本规范； 3. 提升职业道德境界； 4. 坚持全面依法治国； 5. 维护宪法尊严； 6. 遵循法律规范。</p> <p>【教学要求】</p> <p>着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。</p>	
6	工匠精神	<p>【课程目标】</p> <p>理解中国制造呼唤工匠精神的原因，熟悉工匠精神推动中国制造发展的动力机制，掌握践行工匠精神的基本要求。领悟工匠精神在社会、企业和个人这三个层面所具有的时代价值，理解工匠精神、劳模精神、劳动精神的内涵和丰富意蕴。了解职业兴趣的类型和作用，掌握培养职业兴趣的途径。了解职业理想的特点和作用，掌握树立正确职业理想的要求。强化自身质量意识，掌握提高工作质量的基本要求，理解创新精神的内涵，掌握培养创新精神的基本途径。</p> <p>思政目标：树立正确的劳动观，自觉进行劳动实践。树立“质量第一”的理念，强化质量意识。树立正确的职业价值观和远大的职业理想，在实践中积极践行与弘扬工匠精神，为实施制造强国战略贡献智慧和力量。主动弘扬爱国主义精神，坚定技能报国的理想信念。</p> <p>【主要内容】</p> <p>项目一 用工匠精神谱写时代华章 项目二 用劳模精神与劳动精神丰富工匠精神的内涵 项目三 用爱岗敬业夯实工匠精神的根基 项目四 用薄规守纪描绘工匠精神的底色 项目五 用优良质量滋养工匠精神的根脉 项目六 用创新进取塑造工匠精神的灵魂 项目七 以工匠精神推准动中国制造发展 项目八 让崇尚工匠精神在全社会蔚然成风。</p> <p>【教学要求】</p> <p>通过描述典型案例，激发学生的学习兴趣；引导学生深刻理解工匠精神的内涵和在实践中的具体体现；让学生能够结合所学理论知识分析相关问题，引导学生深入感受工匠精袖的力量；让学生通过参与丰富多样的实训活动，将工匠精神内化于心、外化于行。</p>	36

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时												
7	语文	<p>【课程目标】</p> <p>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。</p> <p>思政目标：坚持以文化人，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。引导学生积极参与实践活动，正确认识和理解社会主义核心价值观和共同理想。自觉坚持和发扬中华优秀传统文化。</p> <p>【主要内容】</p> <table><tr><td>1.语感与语言习得；</td><td>2.中外文学作品选读；</td></tr><tr><td>3.实用性阅读与交流；</td><td>4.古代诗文选读；</td></tr><tr><td>5.中国革命传统作品选读；</td><td>6.社会主义先进文化作品选读；</td></tr><tr><td>7.整本书阅读与研讨；</td><td>8.跨媒介阅读与交流；</td></tr><tr><td>9.劳模精神工匠精神作品研读；</td><td>10.职场应用写作与交流；</td></tr><tr><td>11.微写作；</td><td>12.科普作品选读。</td></tr></table> <p>【教学要求】</p> <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。	1.语感与语言习得；	2.中外文学作品选读；	3.实用性阅读与交流；	4.古代诗文选读；	5.中国革命传统作品选读；	6.社会主义先进文化作品选读；	7.整本书阅读与研讨；	8.跨媒介阅读与交流；	9.劳模精神工匠精神作品研读；	10.职场应用写作与交流；	11.微写作；	12.科普作品选读。	144
1.语感与语言习得；	2.中外文学作品选读；														
3.实用性阅读与交流；	4.古代诗文选读；														
5.中国革命传统作品选读；	6.社会主义先进文化作品选读；														
7.整本书阅读与研讨；	8.跨媒介阅读与交流；														
9.劳模精神工匠精神作品研读；	10.职场应用写作与交流；														
11.微写作；	12.科普作品选读。														
8	数学	<p>【课程目标】</p> <p>通过学习，提高学生学习数学的兴趣，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。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世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。</p> <p>思政目标：培养学生养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，引导学生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>【主要内容】</p> <p>基础模块：集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、直线与圆的方程、简单几何体、概率与统计初步；</p> <p>拓展模块：充要条件、三角计算、数列、平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数、排列组合、随机变量及其分布、统计、专题与案例。</p>	144												

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
		<p>【教学要求】</p> <p>教学要全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。教学要遵循数学教育规律，围绕课程目标，发展和提升数学学科核心素养，按照课程内容确定教学计划，创设教学情境，完成课程任务；教学要体现职教特色，遵循技术技能人才的成长规律；教学中要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。</p>	
9	英语	<p>【课程目标】</p> <p>在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。通过本课程的学习，使学生达到职场语言沟通目标、思维差异感知目标、跨文化理解目标、自主学习目标。</p> <p>思政目标：培养学生的爱国主义情感，提高学生的思想道德素养。强化学生的社会责任感和法制观念，培养良好的公民意识。培养学生的国际视野和文化素养。增强学生的创新意识和实践能力，为他们的职业发展打下坚实基础。</p> <p>【主要内容】</p> <p>基础模块：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；</p> <p>职业模块：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；</p> <p>拓展模块：自我发展、技术创新、环境保护。</p> <p>【教学要求】</p> <p>教学应全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，发展和提升学生英语学科核心素养；围绕课程标准规定的学科核心素养与目标要求，遵循英语教学规律，制定教学计划，创设教学情境，完成课程任务；应体现职教特色，注重实践应用，在教学中合理融入德育教育，引导学生树立积极的世界观、人生观和价值观。</p>	144
10	体育与健康	<p>【课程目标】</p> <p>全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力，增进学生身心健康，培养学生从事未来职业所必需的体能和社会适应能力。使学生掌握必要的体育与卫生保健基础知识和运动技能，增强体育锻炼与保健意识，了解一定的科学锻炼和娱乐休闲方法；注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，提高学生社会责</p>	180

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
		<p>任感。</p> <p>思政目标：培养学生喜爱运动，擅长运动，培养健康体魄。培养规则意识、团队意识和集体荣誉感。培养坚韧不拔、积极进取的意志品质，提高抗挫能力。培养爱国情怀和拼搏精神。</p> <p>【主要内容】</p> <p>健康教育专题讲座、田径类、体操类、球类项目。</p> <p>【教学要求】</p> <p>树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。</p>	
11	历史	<p>【课程目标】</p> <p>1. 了解唯物史观的基本观点和方法，包括生产力和生产关系之间的辩证关系、经济基础和上层建筑之间的相互作用、人民群众在社会发展中的重要作用、人类社会形态经历了从低级到高级的发展过程等，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 and 解决现实问题的指导思想。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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做出解释；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。</p> <p>思政目标：树立正确的国家观，增强对祖国的认同感。</p> <p>【主要内容】</p> <p>中国历史、世界历史、职业教育与社会发展等。</p> <p>【教学要求】</p> <p>1. 基于历史学科核心素养设计教学；</p> <p>2. 倡导多元化教学方式；</p> <p>3. 注重历史学习和学生职业发展的融合；</p> <p>4. 运用现代化手段进行历史教学。</p>	72

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
12	信息技术	<p>【课程目标】</p> <p>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>思政目标：联系我国信息技术的发展培养学生的民族自豪感，树立敢为人先、敢于突破、不怕困难、自强不息的奋斗精神。</p> <p>【主要内容】</p> <p>包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步八部分内容。</p> <p>【教学要求】</p> <p>使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。</p>	108
13	艺术	<p>【课程目标】</p> <p>通过课程学习，使学生了解认识到艺术的本质特征；使学生了解艺术的产生和发展的基本规律；使学生掌握艺术分类的原则和各部门艺术形式的特点；使学生掌握艺术欣赏与艺术批判之间的区别，掌握艺术评论的定义。</p> <p>思政目标：引导学生树立正确的价值观，自觉传承和弘扬民族文化，激发学生的文化自信和爱国情感，坚定强国信念。培养审美意趣、丰富审美体验，培养热爱环境、热爱生活、工匠精神等观念。提高思想道德修养、最终实现全面发展的目标。</p> <p>【主要内容】</p> <p>音乐、美术鉴赏。</p> <p>【教学要求】</p> <p>选择旋律优美、耳熟能详、喜闻乐见的、学生易接受的，具有经典性、代表性、时代性的名曲佳作，分析音乐与生活、音乐与社会、音乐与文化、音乐与情感之间的联系，加深学生对不同时期、不同地区、不同民族音乐所蕴涵的文化内涵与精神品质的理解；选择具有经典性、代表性和时代性的各种美术佳作，指导学生从自然、社会、文化和艺术等角度进行比较欣赏，更好地理解各民族文化内涵，使学生了解并尊重中西方文化差异，拓展审美视野，形成积极健康的审美观。</p>	36

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
14	劳动教育	<p>【课程目标】</p> <p>通过本课程学习，使学生理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。</p> <p>思政目标：引导学生树立正确的劳动观念，培养学生正确的世界观、人生观和价值观，培养学生的实践能力和创新精神，提高学生的劳动技能和就业能力，促进学生全面发展。</p> <p>【主要内容】</p> <p>日常劳动、服务性劳动、生产劳动。</p> <p>【教学要求】</p> <p>强调以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，把劳动教育纳入人才培养全过程，贯穿家庭、学校、社会各方面，与德育、智育、美育、体育相结合，把握育人导向，遵循教育规律，创新体制机制，注重教育实效，实现知行合一，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。</p>	36

（二）专业课

1. 专业核心课

包括机械制图、计算机绘图、机械基础、公差配合与技术测量、机械加工工艺基础、质量分析与控制技术常识。

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	机械制图	<p>【课程目标】</p> <p>培养学生的空间想象和思维能力，使其能正确理解空间的几何形状。使学生掌握机械制图的基本理论和技能，包括绘图、看图、标注尺寸等。培养学生使用计算机软件绘制简单零部件的能力。通过课程实践，提高学生的实践动手能力和解决问题的能力。</p> <p>思政目标：培养认真负责、踏实敬业、一丝不苟的工作态度；培养敬业、精益、专注、创新的“工匠”精神和职业操守。培养爱国情怀、法治意识、社会责任、文化自信。</p> <p>【主要内容】</p> <p>制图的基本知识和技能：基本体的投影；轴测图、组合体、尺寸标注及读图方法。机件的表达方法、标准件和常用件的画法。零件图的画法、尺寸标注、技术要求等。</p> <p>【教学要求】</p> <p>采用多种教学方法，如讲解、示范、讨论、实践等，以提高学生的学习兴趣 and 积极性。培养学生的自主学习能力和团队协作精神。教学中应注重培养学生的职业道德和职业素养。</p>	144

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
2	计算机绘图	<p>【课程目标】</p> <p>学会用绘图软件绘制平面图形、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。</p> <p>思政目标：培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，脚踏实地的工作作风，使学生具备正确的价值观与评定事物的能力。培养学生创新能力、标准意识和质量意识。培养学生初步的管理能力和信息处理能力。</p> <p>【主要内容】</p> <p>计算机绘图基础、基本绘图指令、装配图、标注。</p> <p>【教学要求】</p> <p>通过任务引领型的项目活动，学生能掌握机电专业技能和相关专业基础知识，具有诚实守信、善于沟通和合作的品质，热爱本职工作，为其职业能力的发展打下良好的专业基础。</p>	72
3	机械基础	<p>【课程目标】</p> <p>了解机械基础知识，掌握常见机械传动、机构的种类、工作原理和特点，了解液压与气动的有关知识，具有一定的机械常识，能够分析和处理机械运行中发生的常见问题，具备一般机械的维护能力，养成自主学习的习惯，提高适应职业变化的能力。</p> <p>思政目标：认识到机械工程对于国家经济发展和社会进步的重要性，以及机械工程师应该具备的社会责任感。树立崇高的职业道德，培养学生的爱国主义情怀。增强学生的工程伦理和工程素养，使其具备基本的职业素养和工作能力。培养学生的创新精神和创新实践能力，增强其科技创新意识和竞争意识。</p> <p>【主要内容】</p> <p>常用机构和零部件：包括连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、带传动、链传动、轴承、联轴器、液压与气动等。</p> <p>【教学要求】</p> <p>注重理论与实践相结合。机械基础是一门理论与实践相结合的学科，学生要注重理论知识的学习，同时也要注重实践操作的训练。通过实践操作，可以加深对理论知识的理解和掌握。</p>	108

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
4	公差配合与技术测量	<p>【课程目标】</p> <p>使学生建立互换性，公差与高质量产品的概念；能正确识读、标注模具图纸上公差、配合及表面粗糙度要求，并能熟练查用相关国家标准；能正确选择和使用生产现场的常用量具对一般的几何量进行综合检测。</p> <p>思政目标：增强学生的工程意识和质量意识。培养学生的爱国情怀、职业素养和社会责任感，引导学生树立正确的价值观和人生观。</p> <p>【主要内容】</p> <p>零件的尺寸测量、零件形状公差与测量、零件轮廓度公差与测量、零件定向公差与测量、零件定位公差与测量、零件跳动公差与测量、零件表面粗糙度的检测、典型复杂零件的测量、高、精检测量设备的应用。</p> <p>【教学要求】</p> <p>整个教学过程在理实一体化实训室完成，培养学生解决实际问题 and 创新能力；重在培养学生依据基本知识，解决实际测量问题的能力。</p>	72
5	机械加工工艺基础	<p>【课程目标】</p> <p>掌握零件从毛坯加工到产品装配过程中工艺的编制和主要加工机床的操作方法、工件的装夹与定位及测量等基本知识，学会分析零件的加工工艺，掌握典型零件加工工艺规程的编制。</p> <p>思政目标：树立正确的价值观和敬业奉献的职业态度，树立安全意识、质量意识；培养执着专注、千磨百炼、精益求精的工匠精神；培养开拓创新、团结协作的精神；培养注重细节、一丝不苟的工作态度。</p> <p>【主要内容】</p> <p>机械加工工艺规程的制订；尺寸链及其应用；机械加工精度；表面质量；机械加工劳动生产率和经济性。</p> <p>【教学要求】</p> <p>引导型教学，讲授与案例分析相结合，理论教学和实践教学相结合，注重实践能力的培养。采用多媒体教学手段，丰富教学资源和教学方法，提高学生的学习兴趣和学习效果。</p>	108

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
6	质量管理与控制技术常识	<p>【课程目标】</p> <p>理解质量管理的基本概念：理解质量、质量管理、全面质量管理等核心概念，以及它们在企业管理中的重要性；掌握质量管理的基本工具和方法：学会运用质量控制图、抽样检验、过程能力分析、测量系统分析等质量管理工具和方法，以解决实际工作中的质量问题；了解质量管理体系：学习 ISO9000 等质量管理体系标准的基本内容和要求，理解其在企业质量管理中的作用，并初步具备实施质量管理体系的能力；熟悉质量控制技术：包括质量检测、质量评价、质量改进等方面的知识和技能，能够运用这些技术来确保产品或服务的质量。</p> <p>思政目标：树立质量意识：通过课程学习，使学生充分认识到质量对企业、社会和个人发展的重要性，树立强烈的质量意识。形成严谨的科学态度：在质量管理活动中，坚持科学、严谨的态度，确保质量管理工作的准确性和有效性。培养职业道德：注重培养学生的职业道德素养，使其在工作中能够遵守职业道德规范，保持诚信、责任、敬业的态度。</p> <p>【主要内容】</p> <p>质量管理概述、企业质量管理体系与质量认证、质量管理技术、质量控制技术、质量检验和制造业过程质量控制。</p> <p>【教学要求】</p> <p>理论与实践相结合：采用理论教学与实践教学相结合的方式，使学生在掌握理论知识的同时，能够通过实践操作加深对知识的理解 and 应用。</p> <p>多元化教学手段：运用多媒体教学、互动式教学、案例分析等多种教学手段，激发学生的学习兴趣和积极性，提高教学效果。</p> <p>强化学生主体地位：注重学生主体地位的发挥，鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动，培养其自主学习和探究能力。</p>	72

2. 专业（技能）方向课

包括电工技术基础与技能、电气控制及 PLC、数控车床编程与操作、数控铣床编程与操作、CAD/CAM 软件应用。

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
----	------	----------------	------

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	电工技术基础与技能	<p>【课程目标】</p> <p>掌握电工基础知识和技能，包括电路基础、电子技术基础、电气安全等方面的知识和技能。培养学生正确使用电工测量仪器、电工测量的能力、分析简单电路的能力，培养工作责任心等职业素质。为后续专业学习和工作奠定基础。</p> <p>思政目标：培养学生的职业素养，包括敬业精神、责任意识和团队协作精神等，使学生具备成为合格电工的基本素质。建立坚定的爱国情怀和充分的民族自信，引导学生认识到电工技术在国家建设和社会发展中的重要作用，激发学生的爱国热情和民族自豪感。</p> <p>【主要内容】</p> <p>电路基础：包括电路的基本概念、电路元件、电路分析方法等；电气安全：包括安全用电知识、电气事故的预防和处理等方面的内容。</p> <p>【教学要求】</p> <p>理论教学和实践教学相结合，注重实践能力的培养。通过实验、实训等实践性教学环节，使学生更好地掌握所学知识，提高实践能力。</p> <p>采用多媒体教学手段，使课程内容更加生动、形象、易于理解。利用现代教育技术，丰富教学资源，提高学生的学习兴趣和学习效果。</p>	72

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
2	电气控制及 PLC 应用	<p>【课程目标】</p> <p>了解 PLC 的基本结构,基本指令及常用功能指令,梯形图及状态转移图编程方法,PLC 控制系统的安装与接线,常用 PLC 控制程序设计与调试,常用继电器接触器控制系统的 PLC 控制改造及控制程序设计等专业能力。</p> <p>思政目标:引导学生关注国家科技发展和产业升级的需求,鼓励他们将个人发展与国家命运紧密相连。通过介绍国内外电气控制及 PLC 技术的发展和成果,激发学生的爱国热情和民族自豪感,培养他们的家国情怀和使命担当。</p> <p>【主要内容】</p> <p>PLC 选型、硬件配置、程序设计等;PLC 控制系统应用:通过典型案例和项目实践,学习 PLC 在工业自动化控制中的应用,如电机控制、生产线控制等。</p> <p>【教学要求】</p> <p>要求学生熟练掌握 PLC 的基础知识和基本技能,能够独立完成简单的 PLC 程序设计和调试任务。</p> <p>要求学生理解并掌握 PLC 控制系统的组成、工作原理和应用,能够独立完成基本的 PLC 控制系统设计和实施任务。</p> <p>通过项目实践,要求学生具备独立解决 PLC 控制系统实际问题的能力,并能对实际控制系统进行优化和改进。</p>	108
3	数控车床编程与操作	<p>【课程目标】</p> <p>掌握正确分析产品数控车加工工艺,正确规划工艺路线,合理使用切削刀具,合理编制数控程序。学生完成本课程学习达到数控加工中级工要求。通过各情境的训练,培养学生相应的方法能力、社会能力、相互沟通和团队协作的能力;养成良好的安全生产与文明生产习惯;使学生具有较高的职业素质和良好的职业道德。</p> <p>思政目标:培养学生的劳动观念,学习精益求精的中国工匠精神,培养学生“严谨、审慎、精细、诚实”的职业素养、探索创新的求知意识、大国制造的责任与担当。培养学生的职业道德、团队协作能力和社会责任感。</p> <p>【主要内容】</p> <p>认识与操作数控车床、输入、编辑与校验程序、分析零件的车削工艺、加工六个零件(阶梯轴、内孔轴、圆弧轴)、CAM。</p> <p>【教学要求】</p> <p>基于本课程工学结合、“理实一体化”教学特点,建立职业化的综合考评体系,对学生专业能力进行全面、客观、公正的评价。</p>	180

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
4	数控铣床编程与操作	<p>【课程目标】</p> <p>掌握操作数控铣床的能力、培养学生正确对刀的能力、培养学生控制加工精度的能力、培养学生正确使用编程指令的能力、培养学生正确分析并实施工艺文件的能力、培养学生合理选择并正确使用千分尺，游标卡尺，百分表等常用量具检验工件加工质量的能力。</p> <p>思政目标：学习工匠精神和爱国主义精神，勇于创新不怕困难，培养学生热爱专业热爱生活。培养学生为中国制造贡献自己力量的责任感和使命感。</p> <p>【主要内容】</p> <p>数控铣床简介、数控铣削编程基础知识、加工工艺对刀、项目实训。</p> <p>【教学要求】</p> <p>结合理论教学，软件仿真教学，和实践操作教学，让学生学会编程的基础知识，铣床操作的基本技能。能完成一般零件的加工工艺分析，制定工艺路线，程序的编制并用数控铣床加工出合格的零件。创设专业岗位工作活动的情境，以学生为主体，以教师为主导，以实际操作的培训为主线，以职业能力培养为目标，充分发挥学生学习的主观能动性和创新意识。</p>	180
5	CAD/CAM 软件应用	<p>【课程目标】</p> <p>掌握一种 CAD/CAM 软件的图形绘制和造型方法，并且能够完成程序的自动生成和零件的加工。积极培养学生实际操作能力，提高学生学习主动性与积极性，掌握数控铣削加工工艺，合理的使用铣削刀，正确编制数控程序的技能，培养学生成为数控铣工 CNC 编程的技能型人才。</p> <p>思政目标：培养学生的工匠精神与创新能力，引导学生树立精益求精的职业态度，追求卓越的产品质量。同时，融入科技报国理念，激发学生利用先进制造技术服务于国家产业升级和经济发展的热情。</p> <p>【主要内容】</p> <p>了解数控车、数控铣 CAD/CAM 软件编程方法和步骤；掌握数控车、数控铣 CAD/CAM 软件基本操作；能根据工件材料、加工要求等各种具体情况，合理选择刀具，确定切削用量等各种工艺参数；会利用 CAM 软件完成中等复杂车削零件的程序编制。</p> <p>【教学要求】</p> <p>在本课程的教学过程中，采用理实一体化教学，将本课内容分为若干项目，项目分为若干任务，理论联系实际。</p>	144

3. 专业实践课

包括钳工工艺与实训、车工工艺与实训、数控车工实训、数控铣工实训、综合实训、

岗位实习。

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	钳工技能训练	<p>【课程目标】</p> <p>能正确使用和保养钳工常用设备及钳工工量用具；能制定简单零件的钳工加工工艺并制作；能加工简单配合零件；能进行加工零件的质量检测。</p> <p>思政目标：在锤炼钳工技艺的同时，强化学生吃苦耐劳、精益求精的工匠精神，培养严谨细致的职业态度。通过实操训练，提升解决问题的能力与团队协作精神，激发学生的创新意识与责任感，为成为技术精湛、品德高尚的工匠人才奠定坚实基础。</p> <p>【主要内容】</p> <p>常用钳工设备、工具、量具的使用方法和保养方法；掌握常用零件的划线方法；掌握锉削、锯削、钻孔、攻丝、套丝、铰孔的相关工艺知识和操作方法。</p> <p>【教学要求】</p> <p>本课程采用教师示范、任务驱动、分组实训等教学方法，并通过具体的作品制作使学生消化和理解所学的知识，提高技能。</p>	56
2	车工技能训练	<p>【课程目标】</p> <p>具备本专业的高素质劳动者和中级技术应用性人才所必需的机械零件的切削加工和工件检测的基本知识和基本技能，同时培养学生爱岗敬业、团结协作的职业精神。</p> <p>思政目标：在掌握车工技艺的过程中，培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神，强化安全操作意识与责任感。通过实践锻炼，提升学生的问题解决能力、团队协作能力及创新能力，为成为技术过硬、品德优良的车工技能人才奠定坚实基础。</p> <p>【主要内容】</p> <p>车削的基本知识、车外圆端面及倒角、车台阶轴、车内孔、车圆锥、切槽和切断、车成形面及表面修饰、车三角形螺纹、初级综合训练、车梯形螺纹、车细长轴零件、车薄壁零件、中级综合训练</p> <p>【教学要求】</p> <p>要求学生会粗、精车外圆及端面，会用麻花钻钻孔、内孔车刀扩孔，会用转动小滑板法车内、外圆锥，会车削螺纹和蜗杆，会车削偏心 and 薄壁工件，会用各种工量具检测工件。</p>	28
3	数控车工技能训练	<p>【课程目标】</p> <p>学生通过学习本课程，掌握数控车削加工的工艺知识、编程方法及中等复杂零件的加工方法及操作技能，到达职业资格鉴定标准(数控车工四级)的要求。培养学生合作能力、专业技术交流表达能力、制定工作计划的能力、解决实际问题的工作能力。</p> <p>思政目标：培养学生的职业素养和劳动习惯，形成良好的职业道德</p>	56

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时														
		<p>和文明生产职业习惯；培养求实的科学态度，形成科学的人生观、世界观；弘扬劳模精神和工匠精神。</p> <p>【主要内容】</p> <p>1. 掌握数控车削加工的工艺知识及常用编程指令的使用方法；</p> <p>2. 能独立操作数控车床，正确选用工、量、刃、夹具；</p> <p>3. 能够编写简单零件的数控车床加工工艺文件，掌握内外轮廓、螺纹、槽类零件的编程、加工与检测；能识读中等复杂零件的数控车床加工工艺文件，完成零件加工，并达到技术要求；</p> <p>4. 具有自主学习、获取资源、分析问题、解决问题的能力；</p> <p>5. 具有规范操作的职业习惯、爱岗敬业的职业道德、吃苦耐劳和精益求精的职业精神及安全生产与环境保护的意识。</p> <p>【教学要求】</p> <p>本课程采用教师示范、任务驱动、分组实训等教学方法，并通过具体的作品制作使学生消化和理解所学的知识，提高技能。</p>															
4	数控铣工技能训练	<p>【课程目标】</p> <p>培养学生具有数控铣床的手工编程、自动编程、熟练操作及初步调试数控铣床精度和维护的应用能力，建立必备的工业安全意识，培养创新精神，养成良好的职业道德和职业素养，并提高工程综合素质。为后续毕业综合能力考核及顶岗前实习环节的学习奠定较为扎实的实践基础。</p> <p>思政目标：培养学生的职业素养和劳动习惯，形成良好的职业道德和文明生产职业习惯；培养求实的科学态度，形成科学的人生观、世界观；弘扬劳模精神和工匠精神。</p> <p>【主要内容】</p> <table><tr><td>1. 认识数控铣床</td><td>2. 数控铣床坐标系</td></tr><tr><td>3. 控制面板及对刀</td><td>4. 正方形三台阶的加工</td></tr><tr><td>5. 圆弧台阶的加工</td><td>6. 孔系零件的加工</td></tr><tr><td>7. 六边形台阶的加工</td><td>8. 烟灰缸的加工</td></tr><tr><td>9. 双面零件的加工</td><td>10. 配合零件的加工</td></tr><tr><td>11. CAXA 制造工程师线框的绘制</td><td>12. CAXA 制造工程师实体的绘制</td></tr><tr><td>13. CAXA 制造工程师曲面的绘制</td><td>14. CAXA 制造工程师零件的加工</td></tr></table> <p>【教学要求】</p> <p>本课程采用教师示范、任务驱动、分组实训等教学方法，并通过具体的作品制作使学生消化和理解所学的知识，提高技能。</p>	1. 认识数控铣床	2. 数控铣床坐标系	3. 控制面板及对刀	4. 正方形三台阶的加工	5. 圆弧台阶的加工	6. 孔系零件的加工	7. 六边形台阶的加工	8. 烟灰缸的加工	9. 双面零件的加工	10. 配合零件的加工	11. CAXA 制造工程师线框的绘制	12. CAXA 制造工程师实体的绘制	13. CAXA 制造工程师曲面的绘制	14. CAXA 制造工程师零件的加工	56
1. 认识数控铣床	2. 数控铣床坐标系																
3. 控制面板及对刀	4. 正方形三台阶的加工																
5. 圆弧台阶的加工	6. 孔系零件的加工																
7. 六边形台阶的加工	8. 烟灰缸的加工																
9. 双面零件的加工	10. 配合零件的加工																
11. CAXA 制造工程师线框的绘制	12. CAXA 制造工程师实体的绘制																
13. CAXA 制造工程师曲面的绘制	14. CAXA 制造工程师零件的加工																

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
5	综合实训	<p>【课程目标】</p> <p>经过强化训练（1+X 考证训练），巩固学生理论知识和操作技能，培养具备数控技术基础知识和操作技能的人才，以满足现代制造业对高技能人才的需求。</p> <p>思政目标：强化职业道德和质量意识，培养工匠精神与团队协作能力，树立正确职业观，增强社会责任感，为成为高素质数控技术人才筑基。</p> <p>【主要内容】</p> <p>针对具体的综合项目任务，从数控基础知识、加工工艺、程序编写、机床操作、质量检测、安全操作等方面进行强化训练，根据实际要求完成一定的车铣加工任务，以检验其技能掌握程度。</p> <p>【教学要求】</p> <p>在本课程的教学过程中，采用理实一体化教学，以综合任务为主，强化学生的理论和实践操作技能。</p>	84
6	岗位实习	<p>【课程目标】</p> <p>让学生接触本专业实际岗位工作，熟悉工作环境与企业文化，增强感性认识，拓宽知识面，加深对职业的理解及认同；让学生在实践岗位上熟悉工作流程和操作规范，熟练岗位工作任务操作和安全要领，提升学生实践动手能力；让学生在生产性劳动教育中，锻炼学生将知识、技能和素质转化为分析和解决实际问题的综合能力。</p> <p>思政目标：通过岗位实习，强化学生职业道德观念，培养爱岗敬业、诚实守信、团队协作的职业素养；引导学生将所学专业知识与岗位实践相结合，树立正确的职业价值观，增强社会责任感与使命感，帮助学生领悟职业精神、工匠精神、劳模精神。</p> <p>【主要内容】</p> <p>熟悉并掌握各类数控机床的基本操作；学习并实践数控编程技术，根据图纸或工艺要求编写加工程序，确保零件加工的精确性；了解并参与制定零件加工的工艺流程；掌握零件加工过程中的质量控制方法，使用测量工具进行精度检测，确保产品质量；学习数控机床的日常维护与保养知识。实习中，与车间师傅、同事紧密合作，培养团队合作精神。</p> <p>【教学要求】</p> <p>考察实习单位资质、诚信情况，按规定比例确定进驻实习人数，办理实习期间意外伤害保险；实习期间学生必须遵章守纪守规，认真填写实习手册；指导教师建立 QQ、微信群，了解学生实习动态情况，解决学生在实习过程中遇到的问题并及时和学校或学部联系；由学校和实习单位共同考核学生实习期间的表现。</p>	504

(三) 拓展课

包括 3D 打印技术、人工智能基础、工业机器人技术基础。

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	3D 打印技术	<p>【课程目标】</p> <p>本课程本着满足学生个性化发展的需要，基于工作过程确立教学任务，按项目模式整合课程内容；旨在通过学生对世界制造业领域正在迅速发展的“具有工业革命意义的制造技术（3D 打印技术）”的学习与实践过程中，体验创意的神奇和伟大；快速提高学生的空间思维能力和创造力；提高学生团结合作、协调能力；培养学生的终身学习能力，使其能够跟踪 3D 打印技术的最新发展，不断更新知识和技能。</p> <p>思政目标：通过对比分析国内外技术差异，引导学生理性看待科技发展中的挑战与机遇。将传统文化元素融入 3D 打印技术课程中，让学生在感受科技魅力的同时，也加深对传统文化的理解和认同，培养学生的文化自信和民族认同感。</p> <p>【主要内容】</p> <p>主要学习软件安装、工具箱相关应用、各类工具配套实例；各类工具配套实例的绘制；基本特征创建（拉伸实体材料与移除编辑应用）；基准特征的创建-旋转特征；进入 3D 打印阶段准备条件打印数据的检查与处理；软件的自动修复应用，打印工艺优化；三维扫描原理、扫描仪操作、曲面重构、打印数据处理；打印作品的上色、修磨、装配。</p> <p>【教学要求】</p> <p>学生需具备一定的计算机操作能力和三维建模能力；积极参与实训活动，积极参与课堂讨论，交流活动；具有一定的创新意识和思维。</p>	72

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
2	人工智能基础	<p>【课程目标】</p> <p>使学生了解人工智能的基本概念、发展历程以及主要应用领域，了解机器学习、视觉识别、神经网络、深度学习等人工智能基础知识，掌握 python 和常见的图形化编程手段，并能利用人工智能配套设备进行简单的应用和实践。培养学生的创新思维和动手能力，使他们能够独立思考和解决人工智能应用中的实际问题。</p> <p>思政目标：培养学生正确的价值观：引导学生正确看待人工智能技术的发展，树立以人为本、关注人类福祉的价值观。培养社会责任感：引导学生关注人工智能技术的社会影响，培养他们的社会责任感，为人工智能技术的健康发展贡献自己的力量。</p> <p>【主要内容】</p> <p>人工智能概述，Python 及图形化编程语言（SCRATCH），大疆人工智能单元学习和实操。</p> <p>【教学要求】</p> <p>需注重理论知识与实践操作的结合，使学生不仅掌握基础理论，还能进行实际操作和应用。强调对学生编程能力、数据处理能力、模型训练与优化等技能的培养。在传授技术的同时，注重伦理道德教育，引导学生树立正确的价值观和社会责任感。</p>	72

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
3	工业机器人技术基础	<p>【课程目标】</p> <p>本课程任务是使学生掌握工业机器人系统构成、工业机器人编程等知识和进行机器人工作站系统建模及仿真等技术，培养学生具备一定的工业机器人编程及仿真设计能力。</p> <p>思政目标：在传授机器人控制理论与技术的同时，强化学生的创新意识、工匠精神与责任感。通过课程学习，培养学生解决复杂工程问题的能力，树立服务国家智能制造战略的使命感。</p> <p>【主要内容】</p> <p>熟悉工业机器人的起源和发展、机器人的定义与分类、工业机器人的基本构成与参数、工业机器人的典型应用，了解工业机器人数学基础、工业机器人运动学基础、工业机器人机械结构、工业机器人感知方式和工业机器人控制方式等方面的基本知识，要针对 ABB 机器人。</p> <p>【教学要求】</p> <p>需配备先进的工业机器人实训设备，包括工业机器人本体、控制系统、编程软件和虚拟仿真机房等，以确保学生能够在真实或模拟环境中进行实践操作。同时，教学场地应满足安全标准，配备必要的安全防护措施。学生需具备一定的机械、电子、计算机等基础知识，并具备较好的学习能力和动手实践能力。</p>	72

九、教学进程总体安排

（一）教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程类型	总学时	学分	理论学时	实践学时	学期(周学时)					
								一	二	三	四	五	六
								20	20	20	20	20	18
公共基础课	1	入学教育与军事教育	思政课	56	3	56		2周					
	2	中国特色社会主义	思政课	36	2	36		2					
	3	心理健康与职业生涯	思政课	36	2	36			2				

		4	哲学与人生	思政课	36	2	36				2			
		5	职业道德与法律	思政课	36	2	36					2		
		6	工匠精神	思政课	72	4	72						4	
		7	语文	文化课	144	8	144		4	4				
		8	数学	文化课	144	8	144		4	4				
		9	英语	文化课	144	8	144		4	4				
		1	历史	思政课	72	4	72		2	2				
		1	艺术	文化课	36	2	36						2	
		1	信息技术	理实一体	108	6		108	6					
		1	体育与健康	理实一体	180	10	20	160	2	2	2	2	2	
		1	劳动教育	文化课	36	2		36		2				
		公共基础课小计				1136	63	832	304	24	20	4	4	8
专业 课	专业 核心 课	1	机械制图	理实一体	144	8	72	72	4	4				
		2	计算机绘图	理实一体	108	6	54	54			6			
		3	机械基础	理论课	108	6	108				6			
		4	公差配合与技术测量	理实一体	108	6	54	54			6			
		5	机械加工工艺基础	理论课	108	6	108					6		
		6	质量分析与控制技术常	理论课	108	6	108						6	
	专业核心课小计				684	38	504	180	4	4	18	6	6	
	专业 (技能) 方向课	1	电工技术基础与技能	理实一体	108	6	36	72				6		
		2	钳工工艺学	理实一体	72	4	24	48		4				
		3	车工工艺学	理实一体	108	6	36	72			6			
		4	数控加工技术	理实一体	72	4	24	48				4		
		5	CAD/CAM 软件应用	理实一体	180	10	60	120				4	6	
	专业技能课小计				540	30	180	360	0	4	6	14	6	
	专业 实践 课	1	钳工技能训练	理实一体	112	6		112	2 周	2				
		2	车工技能训练	理实一体	56	3		56			2 周			
		3	数控车工技能训练	理实一体	56	3		56				2 周		
		4	综合实训（1+X 证书）	1+X 证书	56	3		56					2 周	
		5	岗位实习	实习课	504	18		504						18
	专业实践课小计				784	33		784						
	拓展 课	1	3D 打印技术	理实一体	72	4	36	36				4		
		2	人工智能基础	理实一体	72	4	36	36					4	
		3	工业机器人技术	理实一体	72	4	36	36					4	
	拓展课小计				216	12	108	108	0	0	0	4	8	
课程门数								11	10	7	8	8	1	
学时合计				3360	176	3360	176	28	28	28	28	28	28	

备注：

1. 每学年为 52 周，教学计划周 38-42 周，实际教学周 32-36 周。周学时一般为 28 学时。岗位实习一般按每周 28 学时安排(1 小时折 1 学时)。三年总学时 3360 学时。

2. 岗位实习原则上为半年。在确保学生实习总量的前提下，学校可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

3. 学分制计算规则，总学分为 176 分。理论课、理实一体化课程按 16-18 学时为 1 学分，实践课程以每周或 30 学时 1 学分，社团活动、入学教育等活动以每周或 30 学时 1 学分；对获得各类奖励、荣誉、证书、创新等标志性成果，可依据成果含金量和学校实际情况设定合理分值；在计算学分的过程中，不足计算单元的按实际折算，学分计量最小值为 0.5 分，学分计算结果保留小数点后一位，采用“二舍八入、三七作五”方法舍取。

（二）课程学时分配及比例表

课程类别	课程门数	学时		学分	
		总学时	百分比 (%)	总学分	百分比 (%)
公共基础课	13	1136	33.81%	63	35.82%
专业核心课	6	684	20.36%	38	21.59%
专业技能（方向）课	5	540	16.07%	30	17.05%
专业实践课	5	280	8.33%	15	8.52%
岗位实习	1	504	15%	18	10.23%
拓展课	4	288	6.43%	16	6.80%
合计	34	3360	100.00%	176	100.00%

（三）教学活动时间分配

内容	学期						合计
	一	二	三	四	五	六	
实际教学 (含理论、实操、实习、考试、机动)	22	20	22	20	22	18	124
寒暑假	4	6	4	6	4	8	32
合计	26	26	26	26	26	26	156

（四）课外素质教育安排

结合专业特点、学校特色创新安排彰显职教类型特色的素质教育活动，从思想成长、科技创新、文体活动、志愿公益、社会实践和综合评比等组成。学生根据个人特长、兴趣及爱好，每学期在各个素质教育模块中选取参加课外素质教育活动，考核合格，获得相应学分，总计 12 学分。

素质教育模块	主要活动名称	具体活动名称	考评方式	学分
思想成长类	入党入团积极分子、团课学习、主题团日活动、思想政治类主题讲座、人文类讲座等。	1. 学习论坛； 2. 党章团章学习小组学习； 3. 党建带团建讲座-习近平新时代中国特色社会主义思想理论学习	负责人（第 1-2 负责人）0.5 分/次，参与人 0.25 分/次；参与指导教师负责考勤、打分。	2
科普创新类	聆听创新创业各类学术报告、专题讲座，参加创新创业训练营活动。	1. 第二课堂创新思维训练课程学习； 2. 第二课堂校内实训车间数控展示品生产加工； 3. 参加省创新创业大赛； 4. 自主创业。	1. 根据实习评价表和考勤记录（实习时间不少于 1 个学期），每学期 1 学分； 2. 参加校级申报第 1 负责人 0.5 分/次，参与人 0.25 分/次；参加省级申报第 1 负责人 2 分/次，参与人 0.5 分/次；辅导员及学部学管负责记录、打分； 3. 有学生本人法人工商执照 2 学分。	2
文体活动类	参加学校组织各类文体活动、美育活动。	1. 校运动会； 2. 一二九大型纪念活动； 3. 阳光长跑活动； 4. 各类球类比赛及女生节系列活动等。	参与比赛及活动得 1 学分；获得二、三等奖得 1.5 学分；获得一等奖得 2 学分。每人封顶 2 分。学部级减半给学分。	2
志愿公益类	参加学校或学部关爱留守儿童、帮扶孤寡老人等志愿活动，参加学校组织各类服务性劳动活动。	1. 学校和学部组织的志愿者活动； 2. 参加服务学校和学部组织的大型活动（迎新、大型会议）； 3. 参加公益劳动。	负责人（第 1-2 负责人）0.5 分/次，参与人 0.25 分/次；参与指导教师负责考勤、打分。	2
社会实践类	参与社会实践活动、技能训练、生产劳动实践。	1. 寒暑假社会实践活动； 2. 寒暑假到专业相关企业锻炼实习。	1. 评选出来的社会实践二、三等奖每人 0.5 分，一等奖每人 1 学分； 2. 根据实习企业评价表和考勤记录（实习时间不少于 1 个月），每次 1 学分。	2
综合评比	参与国家、省级、学校等三好学生、优秀学生干部、优秀团员、优秀团干部及其他荣誉称号；担任各级团、学、社干部。	1. 各级三好学生、优秀学生干部、优秀团员、优秀团干等； 2. 班级团、学、社干部；	1. 校级以上获奖 2 学分/次；校级获奖 1.5 学分/次；院级获奖 1 学分/次； 2. 班级主要干部（班长、团支书、学习委员）2 学分；其他干部 1 学分。	2

十、实施保障

（一）师资队伍要求

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，合理配置教师资源，建立数量充足，结构合理，能适应本专业教育教学改革与发展的双师型教师队伍。

1. 专业教学团队规模：机械加工技术专业现有专任教师 11 名，兼职教师 4 名，聘请企业名师 2 名，兼职教师（行业导师）数量占比 36.4%。师资队伍年龄结构比较合理，师资队伍的整体学历水平较高，双师型教师比例达 72.7%，高级职称教师占比 27.3%。

2. 师资配备基本要求

- （1）在校生与该专业的专任教师之比不高于 20:1（不含公共课）；
- （2）高级职称教师比例不低于 30%；
- （3）“双师型”教师不低于 60%；
- （4）兼职教师（行业导师）数量占比 25%左右。

3. 专业专任教师任职条件

- （1）遵守教师职业道德规范，爱岗敬业；
- （2）应具备本专业大学本科以上学历，具有中等学校及以上教师职业资格证书；
- （3）具备较强的课堂教学组织能力与指导学生创新设计、技能比赛等能力。

4. 兼职教师任职条件

- （1）遵守教师职业道德规范，爱岗敬业；
- （2）具备本专业中级职称或高级工以上职业技能证书，具有 3 年以上本专业工作经历，能够胜任教学工作。
- （3）对本行业情况有较深的了解，具有较高的专业素养和实践操作能力的技术骨干或技术能手、能工巧匠优先聘用。

（二）实习实训条件

本专业配备校内实习实训室（车间）和校外实训基地。

1. 校内实习实训室（车间）

校内实习实训具备普通机床加工、数控机床加工等实训室，主要设施设备及

数量见下表。

校内主要实习实训条件

序号	实训室名称	面积(m ²)	主要设施设备 及数量	服务课程	实训项目
1	机械基础实训室	120	智慧教学平台 1 套、 各类机械基础模型 80 套、机械系统创 新组合搭接综合实 验装置 1 套、教学 工位 50 个等	机械基础	机械基础课程 的 教学及实验
2	钳工实训 车间	1648	钳工实训车间 8 个 合计工位 390 个	钳工技能训练	钳工实训
3	普车加工 实训车间	300	普通车床 24 台	车工技能训练	车工实训
4	数车加工 实训车间	256	数控车床 28 台	数控车床编程与操作、 数控车工技能训练	数控车工实训
5	数铣加工 实训车间	200	数控铣床 12 台	数控铣床编程与操作、 数控铣工技能训练	数控铣工实训
6	数控综合 实训车间	200	数控车床 8 台 数控铣床 8 台	综合实训	数控综合实训
7	测量实训 室	120	三坐标仪 1 台	公差配合与技术测量	测量
8	电工实训 室	120	电工实训设备 20 套	电工技术基础与技能	电工技术基础 与技能课程实 训
9	PLC 实训室	100	PLC 实训设备 20 套	电气控制及 PLC 应用	PLC 实训
10	工业机器人 实训室	120	工业机器人实训平 台 4 套	工业机器人技术基础	工业机器人 综合实训
11	计算机机 房	328	计算机机房 4 个 计算机 185 台	计算机绘图、 数控仿真、 CAD/CAM 软件应用、 工业机器人技术基础	计算机绘图、 数控仿真、 CAD/CAM 实训、 工业机器人仿 真
12	人工智能 实训室	150	大疆人工智能 设备 1 套 48 个工位	人工智能基础	人工智能 基础实训
13	3D 打印实 训室	100	3D 打印机 8 套	3D 打印技术	3D 打印实训

2. 校外实训基地

校外实训基地主要供学生进行岗位实习和教师进企业实践，在现有 8 家的基础上，校外实训基地要继续新增，使数量达到 12 家。

校外实习实训基地

序号	名称/合作企业	主要实训内容	实习规模
1	湖北十堰先锋模具股份有限公司	岗位实习、教师实践基地	50 人
2	湖北正奥比克希汽车电气系统有限公司	岗位实习、教师实践基地	80 人
3	十堰同创传动技术有限公司	岗位实习、教师实践基地	80 人
4	湖北科威机电装备股份有限公司	岗位实习、教师实践基地	50 人
5	十堰世通模具制造有限公司	岗位实习、教师实践基地	50 人
6	十堰市倍力汽车管业有限公司	岗位实习、教师实践基地	50 人
7	东实锻造（湖北）有限公司	岗位实习、教师实践基地	50 人
8	华中数控股份有限公司	教师实践基地	20 人

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

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、图书及数字化教学资源等。

1. 教材选用基本要求

优先选用中等职业教育国家规划教材、省级规划（重点）教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。其中，专业类图书主要包括：有关机械加工技术行业的政策法规、职业标准，电子器件手册、电子产品手册、行业标准等必备手册资料，有关机械加工技术应用专业的技术、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备基本要求

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、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）专业教学方法、手段与教学组织形式的要求

机械加工技术专业课程内容理论性强，专业术语、名词概念较多，在教学中应该适时的应用多种教学途径，从激发学生的学习兴趣 and 强烈的求知欲开始，以培养学生的实践能力与创新能力为中心展开。

1. 注重启发式教学。引导学生多提问，以利于开动学生思维并激发其创造性，并能灵活应用所学专业知识提高其处理实际问题的能力。

2. 在教学过程中注重实践与理论相结合，抓基础、促提高。针对中职生文化素质程度参差不齐，并且理论基础水平较薄弱的特点，采用不同层次的项目任务，各环节设置层层递进，前后呼应，培养学生解决问题的能力 and 自主学习能力。

3. 要巧妙运用多媒体课件、虚拟仿真软件等将“枯燥乏味”的专业教学变为学生的积极参与，解决实训教学中高风险、难观摩、难再现等痛点。现代化的信息技术，可以通过大数据掌握学生的知识基础、技能基础和素质特点，从而制定对应的学习计划，进行有效的学习指导。

4. 倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）专业教学考核、评价与管理

采用灵活多样的评价方式，注重过程性评价和终结性评价相结合，探索增值评价。

（一）评价主体

采用开放式的多元评价方式，以学生自评、生间互评、教师和企业评价等方式，利用计算机实时记录特点等实训平台开展过程性评价，使学生的评价更为真实、客观、全面。

（二）评价内容

评价内容应兼顾知识、技能和素养等方面，基于教学项目采用模块化、融合式的方式，注重综合实践能力的考核。

（三）评价方式

考试应按课程的性质和特点分为理论考试、技能考试，或理论+技能考试，可采用现场操作、现场答辩、成果演示、案例分析、作品评价、认证免考等多元考核方法。

（六）质量管理

适应工学结合人才培养模式改革需要，强化“政府、学校、企业”三个结合，突出“管理体系、标准体系、监控体系、评价体系”四项重点，优化教学质量保障体系。

认真贯彻落实《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业教育提质培优行动计划》相关文件精神，以国家级精品课程、国家级专业教学团队等质量工程建设标准为引导，围绕专业建设、课程建设、师资队伍建设、实训基地建设等，制定人才培养管理体系、质量标准体系、监控体系、评价体系，实现人才共育、过程共管、成果共享、责任共担。

1. 优化教学质量管理体系

在省机电行业指导委员会、企业参与的教学委员会、教务处、督导处的指导下，由专业建设指导委员会、校督导组组成专业教学质量管理体系，全面负责专业教学质量管理的决策、实施、监控与评价。在教育部文件精神指导下，按照学校、部门两级管理要求，实现学校、部门两级管理制。依据学校教学管理相关文件，优化教学质量标准、进行教学质量监控、教学质量评价，建立升学质量高、高职院校满意的教学质量保障体系，实现“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”。

2. 优化教学质量标准体系

校企合作优化专业教学质量标准体系，制定专业教学标准、课程标准，按照《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》、学校《专业人才培养方案开发工作手册（试行）》，制定专业人才培养方案和课程标准，严格执行教师教学工作规范、实践教学过程规范、专业建设与评估标准、课程建设与评估标准等制度。

3. 优化教学质量监控体系

学校建立了企业参与的教学督导制度、教学检查制度和教学评价制度、学校

领导干部听课制度、学生信息员制度、学生评教制度，对教学质量进行系统有效的监控。

4. 优化教学质量评价体系

以教育行政主管部门、企业、学校教学管理部门、学生、社会为评价主体，以问卷调查、学生网上评教、同行听课、毕业生跟踪调查等为主要手段，以专业设置、人才培养方案、教学实施、双证书获取率与获取质量、实训基地建设以及专兼结合专业教学团队建设为主要评价对象，开展全方位、多层面的教学质量评价，及时发现人才培养过程中存在的问题，动态调整人才培养方案，增强学生综合能力，促进工业机器人技术应用专业可持续发展。

十一、毕业要求

取得学籍的全日制学生，完成本专业人才培养方案规定的教学活动和素质教育学分，准予毕业。

附件 1：调研报告

附件 2：课程标准（含综合实训标准、在岗学习标准）

附件 3：专业人才培养方案论证意见，人员组成：行业企业专家、教科研人员、教师和学生（毕业生）代表组成

附件 4. 校级党组织审定

附件：

湖北汉江技师学院人才培养方案审批表

专业名称	机械加工技术		专业带头人	肖保燕 孙日霞 张黎明 马海波
执笔人	肖保燕	制订时间	2024 年 8 月	
参与制订 人员	姓名	职称/职务	工作单位	承担任务
	肖保燕	高级讲师/智能制造部主任	湖北汉江技师学院	总体要求及任务分工
	孙日霞	高级讲师/教学督导处主任	湖北汉江技师学院	培养目标、课程与保障
	张黎明	高级讲师/实训中心主任	湖北汉江技师学院	人培标准、课程设置
	马海波	高级技师/学部副主任	湖北汉江技师学院	课程设置
	陈刚	高级讲师/学部副主任	湖北汉江技师学院	学生质量评价
	孙炜	教授/项目部长	湖北科威机电有限公司	学生职业能力评价
	冯庆波	经理	华中数控股份有限公司	校企合作育人机制
	魏超	龙岗铸造厂长	湖北先锋模具有限公司	现代学徒制培养
	杨波	技术部长	十堰同创传动有限公司	兼职教师队伍
专业建设 指导委员会 意见	主任委员（签名） 年 月 日			
教务处意 见	主任（签名） 年 月 日			
学校党委 会或行政 会议审批 意见	（签名） 年 月 日			