



冀州职教中心

机械加工技术专业人才培养方案

专业代码： 660102

修订部门： 教学一处

审核部门： 教务处

二零二四年八月

机械加工技术专业人才培养方案

专业开设基本情况

机械加工技术专业设立于1992年，是我校的老牌重点专业之一，2014年被批准为河北省中等职业学校骨干专业。该专业依托当地区域散热器材及铸造等相关企业对机械加工人才的需求，不断深化产教融合、校企合作，注重学用相长、知行合一，着力培养学生的创新精神和实践能力，增强学生的职业适应能力和可持续发展能力，着力培养复合型技术技能人才。现有专业专职教师10人，全部本科学历，其中高级教师3人，拥有高级职业资格证书8人，双师型教师占比80%。专业拥有机械制图专业教室、机械基础专业教室、测量技术专业教室、金属材料与热处理实验室、普车实训室、钳工实训室、焊工实训室和数控实训室等校内实训基地，并与京津及地区周边相应企业签订实习协议。毕业生去向主要为升入高等学府深造和直接就业。

一. 专业名称及代码

专业名称：机械加工技术

专业代码：660102

二. 入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

三. 修业年限

基本学制3年，中专学历。

四. 培养目标

本专业主要面向区域内机械加工和采暖散热器行业的各类企业，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等方面全面发展的，掌握机械加工技术专业所需的文化基础知识、专业基础理论知识和相关专业技能，具备良好的综合职业能力，在生产一线从事各种机床加工操作、各种采暖散热器焊接加工、生产管理、产品质量检测及生产设备维修、调试、保养等工作的中初级专门化人才。

五、职业面向

专门化方向	职业（岗位）	职业技能等级证书
车削加工	普通车工、数控操作工、装配工等	车工中级（国家职业资格车工中级）
	销售员、售后服务员	车工中级（国家职业资格车工中级）
	技术员、检验员	车工中级（国家职业资格车工中级）
钳加工	机加钳工、装配钳工、维修钳工。	钳工中级（国家职业资格钳工中级）
焊接加工	焊工	焊工中级（国家职业资格焊工中级）

六、人才规格

1. 综合素质要求

(1) 具有良好的道德素质、职业素养、竞争和创新意识；

- (2) 具有健康的身体和心理；
- (3) 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志；
- (4) 具有良好的人际交往、团队协作能力；
- (5) 具有良好的书面表达和口头表达能力；
- (6) 具有良好的人文素养和继续学习的能力；
- (7) 具有基本的数学运算能力；
- (8) 具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力；
- (9) 具有查阅中、英文技术资料的基础能力。

2. 基本知识要求

(1) 具备中职生必备的思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术、物理等知识。

(2) 具备机械制图、机械基础、极限配合与测量技术、电工、机械装配、机械制造工艺等方面的基本知识。

(3) 具备机械制造技术专业中各种常用仪器、设备、工具、量具的结构原理及使用的基本知识。

(4) 了解机械制造技术专业中的车床、数控车床等设备的工作原理、熟悉基本结构、具备有关实操方面的基本知识。

3. 职业能力要求

(1) 行业通用能力：

①识读和绘制图样能力：具有识读和绘制中等复杂零件图、简单装配图的能力；

具有计算机绘制中等复杂程度零件图及简单装配图的能力。

②手动加工能力：具有手工制作和加工零件的能力(初级)。

③车床操作和加工能力(初级)：具有编制实施普通车床、数控车床加工工艺的能力；具有正确选择刀具、夹具、量具的能力；具有刃磨常用刀具的能力；具有普通车床、数控车床操作和加工的能力；具有产品技术测量和质量控制的能力。

(2)职业特定能力：

①车床操作和加工能力(中级)：熟练掌握车床加工技术与方法；熟悉零件的加工工艺，能分析、解决机械加工中的常见技术问题；具有加工工艺实施、机械设备日常维护和管理的基本能力。

(3)跨行业能力：

①具有适应岗位变化的能力。

②具有企业管理及生产现场管理的基础能力。

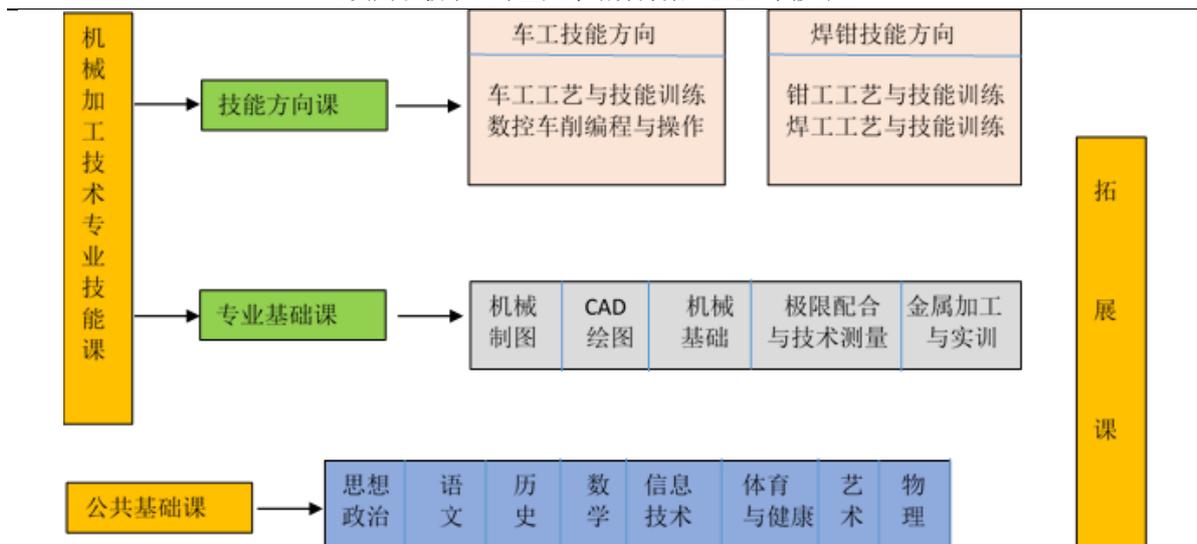
③具有创新和创业的基础能力。

七. 主要接续专业

高职：机械设计与制造、机械制造与自动化、机械制造工艺及设备、机械制造生产管理专业

本科：机械设计制造及其自动化、机械工程专业

八. 课程结构



九. 课程设置及要求

(一) 设置指导思想

以校企合作为切入点，在专业建设委员会引领下，根据企业对人才规格、知识、能力和素质的要求及职业资格证书的标准，共同构建基于企业典型的工作过程、以项目为导向、以完成工作任务为中心的课程体系。

1. 公共基础课程

主要培养学生的职业核心能力，体现中等职业学校毕业生必备的基本职业素质和能力要求：具有良好的思想品德和职业道德；具备计算机基本操作、文字处理能力；掌握工程数学必备知识，具有结合专业综合运用能力。

2. 专业基础课程

主要培养学生的专业基本能力，即学生的识图与绘图能力，量具的使用与维护能力，材料的识别与选用能力，零件加工工艺及装备选用能力等。

3. 专业技能方向课程

主要培养学生的机械加工操作与应用能力，是机械加工技

术专业的核心技能课程，体现毕业生有生产一线的机械加工、设备维护、生产管理的能力要求：具备机械零件加工与装配的基础知识，能熟练操作机床、使用各种工量具、合理选用夹具的能力；能制定加工工艺；具备机床调整与维护能力。在教学过程中引入机械行业有关的规范和标准。

十. 教学时间分配

学 期	学 期 周 数	教学周数		考 试 周 数	机 动 周 数
			其中：综合实践教学及教育活动周数		
一	20	1 8	1（军训）		
			1（入学教育）		
			1（机械制图实训）		
二	20	1 8	1（机械制图实训）		
三	20	1 8	1（机械基础实训——拆装）		
			2（金属加工与实训）		
四	20	1 8	3（普通车床、钳工与焊工实训）		
五	20	1 8	1（机械基础实训——液压与气动）		
			5（普通车床加工、钳工、焊工实训）		
			4（中级工训练与考级）		

六	20	1	17（高考备考）		
		8	1（毕业教育）		
总计	120	108	40		

十一.教学实施

(-) 教学要求

1. 公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生

基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，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。

2. 专业技能课

专业技能课按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，利用校内外实训基地，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起来。要保证学生有充分的动手训练时间，有意识地强化企业工作规范及安全生产知识，培养学生良好的团队合作精神和成本控制及环境保护意识。

3. 加强信息化建设

信息化是教育现代化的标志，学校要在教学、实训实习过程中加强信息化建设，要广泛应用多媒体、三维模型、实物展示等进行直观教学，要创设形象生动的工作情境，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的

理解和掌握。要注重开发和利用网络课程资源，建立多媒体课程资源的数据库，建立开放式的教学共享平台，实现资源共享，促进教学水平整体提高。

（二）教学管理

教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性，可实行工学交替等弹性学制。要合理调配专业教师、专业实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

十二、教学评价

考核方式：口头考试、书面考试、观察、现场操作、提交案例分析报告、工件制作等。进行整体性和过程性相结合考核。在成绩评定上，采取定性考核与定量考核相结合，以技能考核和实践能力考核为主进行全面综合考核，切实提高学生的实践能力和就业竞争力。具体考核如下：

1. 文化课和公共基础课程

按学校教务处统一考核方案执行。

2. 专业课程

（1）专业基础课程

考核突出过程性考核，考试成绩由平时作业成绩、单元测试成绩或项目任务完成情况、期末考试成绩组成。其权重分别为40%、30%、30%。平时成绩主要考核课程任务完成情况、课后作业情况和课堂态度。

（2）专业技能课程

专业技能课程考核表

考核内容	考核成绩	权重
平时任务完成考核	100	25%
平时实训手册完成情况	100	20%
项目完成成绩	100	25%
期末测试（应知与应会）	100	30%
四级职业资格证书考试	考取证书	20%
备注	各考核项得分乘以权重值所得分值之和60分以上为合格	

（3）综合实训课程

主要包括在校综合实训、企业工学结合实习，主要

由企业主管领导和实习指导老师进行考核评定，设优、良、合格、不及格四个等级。

3. 其他课程

由学校相关部门进行考核。

十三、实训实习环境

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置要求，实验（实训）室配置情况如下：

1. 校内实训实习室见下表

机械制图专业教室

序号	设备名称	单位	基本配置	主要功能
1	多媒体设备	套	1	机械制图专业 课教学
2	机械制图模型	个	175	
3	挂图架	个	1	
4	挂图	套	1	
5	绘图板	个	30	
6	丁字尺	个	30	
7	绘图仪器	套	30	

8	减速器	个	2	
---	-----	---	---	--

机械基础专业教室

序号	设备名称	单位	基本配置	主要功能
1	多媒体设备	套	1	机械基础专业 课教学
2	工具柜	个	1	
3	机械基础陈列柜	套	10	
4	机原机零教板	套	3	
5	液压传动模型	套	1	
6	液压传动示教板	套	8	
7	公法线千分尺	个	6	

测量技术专业教室

序号	设备名称	单位	基本配置	主要功能
1	多媒体设备	套	1	测量专业 课教学
2	工具柜	个	1	
3	挂图架	个	1	
4	挂图	套	1	

5	通用量具	套	1	
6	专用量具	套	1	
7	平板	块	10	
8	方箱	个	30	

金属材料与热处理实验室

序号	设备名称	单位	基本配置	主要功能
1	多媒体设备	套	1	机械基础专业 课教学
2	工具柜	个	1	
3	硬度计	套	1	
4	金相显微镜	个	1	
5	冲击韧性试验机	台	1	
6	热处理箱式炉	台	1	
7	液压万能材料试验机	台	1	

普车实训车间

序号	设备名称	单位	基本配置	主要功能

1	普通车床 CA6140A	台	8	普通车 工技能 训练与 考证
2	台式砂轮机	台	2	
3	测量工具	套	8	
4	工具柜	个	1	

焊工实训车间

序号	设备名称	单位	基本配置	主要功能
1	直流电逆变（脉冲） 380V 焊机	台	5	焊工技 能训练 与考证
2	焊缝万能测量尺	个	10	
3	直流逆变（脉冲） 380V 氩弧焊机	台	5	
4	CO2 气体保护焊（脉 冲）380V 焊机	台	5	
5	交流弧焊机	台	5	
6	自动变光焊帽	个	10	

钳工车间

序号	设备名称	单位	基本配置	主要功能
1	台钳桌	个	10	钳工技能训练与考证
2	台钳	个	40	
3	台式钻床	台	2	

2. 校外实训基地的配置

加强与机械制造企业的合作,稳步扩大校外实训基地,建成多个紧密型校企合作的校外实训基地,培养学生岗位适应能力,积累操作经验,实现顶岗实习与就业的融合。校外实训基地的要求:具有较为先进的生产设备,设备数量能够满足学生操作的教学要求,安全有保障,能为学生提供综合能力培养的实践环境,使学生在真实环境下进行顶岗实习,培养学生实践技能、团队协作精神、创新精神,为学生从事相关工作打下良好的基础;能选派政治素质好、实践经验丰富、具有一定能力水平、责任心强相关技术人员或能工巧匠担任实习实训指导工作,并保持相对稳定;具备实习实训食宿、学习、卫生和劳动保护等方面的条件;能根据人才培养目标的要求与学校共同制定实训实施计划和方案,共同编写实训教材;能组织指导实习实训的相关人员同实习实

训指导老师，共同组成实习实训考评小组，对学生的实习实训进行全面考核和评定；能为教师提供部分实践岗位，承担教师的培训任务，联合开展科研和学术交流等。

十四、专业师资

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，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理。

1. 建立和完善“双师型”教师队伍。以“双师”型教师队伍建设为核心，以对骨干教师的培养为重点，进行教师队伍双师素质培养。依托行业企业，每年选派2~4名教师到企业挂职锻炼，平均每两年到企业实践不少于2个月。

2. 专任专业教师与在籍学生之比不低于1:36。专任专业教师本科以上学历100%。获得高级工以上职业资格60%以上。兼职教师占专业教师比例10~40%，60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。初次设置专业专任教师人数不少于3人，兼职教师人数不少于1人。

3. 专业教师具有良好的师德修养、专业能力，能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力。专任专业教师普遍参加“五课”教研工作，教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。兼职教师须经过教学能力专项培训，并取得合格证书，每学期承担不少于30学时的教学任务。

4. 对于专业核心课程的教学，聘请一定比例的企业工程技术人员担任。

序号	姓名	性别	学历	职称	证书名称、等级	是否双师型
1	樊立勇	男	本科	高级讲师	车工高级、数控高级	是
2	宋娟	女	本科	高级讲师	技师	是
3	张成勇	男	本科	讲师	钳工高级	是

4	张红蕊	女	本科	高级 讲师	钳工高级	是
5	田秀芝	女	本科	高级 讲师	车工高级、数控 高级	是
6	郭继勇	男	本科	讲师	车工高级	是
7	李宝顺	男	本科	讲师	钳工高级	是
8	杨秋丽	女	本科	讲师		否
9	王春迪	女	本科	讲师	钳工高级	是

十五、其他

课程内容

1. 公共基础课程

（1）思想政治

思想政治课程是落实立德树人根本任务的关键课程。中等职业学校思想政治课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程按照习近平总书记提出的育人观，

明确要求把立德树人作为教育的根本任务，坚持教育为人民服务、为中国共产党治国理政服务、为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务。从历史中汲取力量，在新时代加强和改进立德树人工作，就是要坚持中国特色社会主义教育发展道路，全面贯彻党的教育方针，始终以人民为中心，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

1) 中国特色社会主义

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。

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。

2) 心理健康与职业生涯

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。

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。

3) 哲学与人生

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。

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。

4) 职业道德与法治

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。

通过本部分内容的学习，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。

（2）语文

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。

（3）数学

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本知识、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。通过中等职业学校数学课程的学习，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发展的过程中，使学生逐步提高数学运算，直观想象、逻辑推理、数学抽象、数学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。

（4）英语

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。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。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。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。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。

（5）信息技术

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。

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 and 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。

(6) 体育与健康

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。

(7) 历史

历史课程的目标是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，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和解决现实问题的指导思想。

知道特定的史事是与特定的时间和空间联系的；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。

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。

能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能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。

树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；能够认识中华民族多元一体的历史发展进程，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。

理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，树立正确的文化观，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，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。

（8）艺术

艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，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。

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。

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。

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。

（9）物理

物理课程要落实立德树人的根本任务，重视辩证唯

物主义世界观和方法论教育，在完成义务教育的基础上，通过基础知识学习和实践，使学生在以下几方面获得发展。

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。

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要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

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；科学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，初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。

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，能基于证据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平的科技成果，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，增强可持续发展的社会责任感。

(10) 班会

贯彻立德树人要求，针对中职生认知特点，通俗解读党和政府的方针政策，系统分析国内外时事热点，培养关心时政、视野开阔、自信自强的高素质技术技能人才。

2. 专业（技能）课程

(1) 机械制图

机械制图课程是中等职业学校机械类及工程技术类相关专业的一门专业基础平台课程。其教学要求是：使学生能执行机械制图国家标准和相关行业标准；能运用正投影法的基本原理和作图方法；能识读中等复杂程度的零件图；能识读简单的装配图；能绘制简单的零件图；能应用计算机绘图软件绘制机械图样。通过机械制图课程的学习，使学生掌握机械制图的基本知识，获得读图和绘图能力；培养学生分析问题和解决问题的能力，使其养成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。

（2）机械基础

机械基础课程是中等职业学校机械类及工程技术类相关专业的一门专业基础平台课程。其教学要求是：使学生具备对构件进行受力分析的基本知识，会判断直杆的基本变形；具备机械工程常用材料的种类、牌号、性能的基本知识；会正确选用材料；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、结构和特点，初步掌握其选用的方法；了解机械零件几何精度的

国家标准，理解极限与配合、形状和位置公差标注的标注；了解气压传动和液压传动的原理、特点及应用，会正确使用常用气压和液压元件，并会搭建简单常用回路；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。通过机械基础课程的学习，使学生掌握必备的机械基本知识和基本技能，懂得机械工作原理，了解机械工程材料性能，准确表达机械技术要求，正确操作和维护机械设备；培养学生分析问题和解决问题的能力，使其形成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。

（3）极限配合与技术测量

极限配合与测量技术是中等职业学校机械类及工程技术类相关专业的一门专业基础平台课程。本课程的教学要求是：掌握极限配合的基本概念；了解有关极限标准的基本规定；对图样上标注的公差能正确的识读；掌握常用量仪的种类、应用范围和检测方法，具有正确选用和使用现场量仪检测产品的基本技能及分析零件质量的初步能力。

（4）金属加工与实训

本课程是中等职业学校机械类及工程技术类相关专业的一门基础课程。其任务是：使学生掌握必备的金属材料、热处理、金属加工工艺的知识和技能；培养学生分析问题和解决问题的能力，使其养成良好的学习习惯，具备学习后续专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。

通过本课程的学习，使学生能正确选用常用金属材料；熟悉一般机械加工的工艺路线与热处理工序；掌握钳工、车工、铣工、焊工等金属加工的基础操作技能；会使用常用的工、量、刃具；能阅读中等复杂程度的零件图及常见工种的工艺卡，并能按工艺卡要求实施加工工艺。具备运用工具书、网络等查阅和处理金属加工工艺信息的能力；养成自主学习的习惯，培养探究工程实际中有关的金属工艺问题的意识，提高适应职业变化的能力；遵守职业道德和职业规范，树立安全生产、节能环保和产品质量等职业意识。

（5）数控车削编程与操作训练

该课程以培养综合素质为基础,以提高学生的职业能力为本位,采用理实一体化教学模式,注重实践教学,使学生成为企业迫切需要的劳动技能型人才。本课程的任务是使学生了解数控车床的工作原理,掌握数控车床的编程指令及使用方法,并能够使用数控仿真软件验证数控加工程序,掌握零件的车削加工和精度检测的方法,能对数控机床进行日常的维护保养。并进行数控编程的实践应用,解决实际生产中的零件加工问题。培养学生独立解决问题的和继续学习的能力,培养学生良好的职业道德和意志品质。

(6) 车工工艺与技能训练

本课程是中等职业学校机械加工技术专业的一门限选专门化方向课程,是学生从事车削加工岗位工作的必需课程。通过本课程的学习,使学生了解车削加工的一般过程,掌握机械加工过程中零件车削加工的相关知识和各项基本操作技能,具有规范化操作车床对机械零件进行车削加工的职业能力,完全具备车工中级国家职业资格标准的职业能力。车工考证实训教学要求是:在车工工艺与技能训练课程教学的基础上,通过车工考证综合实训教学,使学生达到国家职业资格车工中级的基

本操作技能，并参加国家职业资格技能鉴定，能取得国家职业资格车工中级工等级证书。

（7）钳工工艺与技能训练

本课程是中等职业学校机械加工技术专业的一门限选专门化方向课程，是学生从事钳工岗位工作的必须课程。其功能是使学生掌握零件在锉削加工过程中所需的各项操作技能，具备钳工的基本职业能力。通过本课程的学习，使学生掌握机械行业中零件钳加工的基本操作技能。具备国家职业资格普通钳工中级标准的职业能力。

课程教学设计

1. 课程教学实施设计原则

（1）以行动导向为原则组织教学活动，着重培养学生的综合职业能力；

（2）以技能培养为主线，以训练符合岗位能力为目标；

（3）考虑中职学生的特点及学习过程中的认知规律，教学内容的安排由易到难、螺旋上升、不断提高；

（4）以学生为中心，采用多种教学方法，充分调动学生的学习积极性；

（5）以项目任务牵引理论的学习，实现理论知识和实践技能有机融合；

（6）考核过程重视学生工作过程的完整性。

2. 整体教学实施模式设计

（1）校企合作共同对职业能力进行分析，确定课程学习任务。

（2）以岗位职业能力要求设置的项目任务为载体，以行动为导向设计教学单元。

（3）采用理实一体化教学模式。

（4）教学过程以学生为中心，围绕学习过程的学习情境，营造职业环境以产生职业氛围。

3. 单元教学实施模式

（1）准备

①学生准备

根据教师在课前下达的任务完成项目相关信息收集。如：设备、工装卡具、量具、刀具及各种参数等。

②教师准备

实训场地、实训设备的准备。其中还包括照明亮度、工位安排、安全性检查等，以保证整个实训活动能正常顺利的实施；实训目标的细化分解工作；示范用具的准

备；了解学生对实训课题中所必要的理论知识的掌握情况。采用的方法是：在进行示范与讲解之前采取提问的方法来了解，如果学生没有学过或掌握的不好，就必须要进行针对性的讲授或复习（只讲授该课题中必须掌握的理论知识，不允许多讲）。

（2）讲解

向学生介绍本次实训计划中的任务目标，安排计划，并对学生提出的加工方案进行讲评，确认其可行性，给出正确合理的工艺过程。

（3）示范

示范一遍整个操作过程，要力争做到娴熟、精湛。其目的是使学生对接下来的分解示范有一个整体的概念。认真讲解其操作的基本要领，每一个示范动作要做到清晰，不要太快，一步一步的做，对不容易掌握的部分要反复多次的示范与讲解；要注意观察学生的反应，以感觉学生理解和接受的程度；选择2~3名学生当场模仿操作，对出现的错误进行纠正并再次示范，其目的是对接下来的模仿练习中会出现的错误提前纠正和预防，减轻老师在学生练习阶段的工作量，提高实训效果。最后应再次把整个示范操作连贯地演示一遍，以加深在

学生头脑中的印象，使学生产生跃跃欲试的感觉。

（4）练习

学生练习，老师巡回指导。在这个过程中，教师主要解答学生提出的问题，对个别人的错误给予纠正和帮助，对出现的共性问题把学生集中起来在进行针对性的示范和讲解。

在学生练习过程中，不要求学生做的快，只要求做的正确。通过反复练习，提高熟练程度和操作速度。

（5）检查与评估

检查任务完成情况，检查设备使用情况。检查由学生自检和实习指导老师检测两部分组成。检测时最好叫被检测的学生也在场，目的是让学生一是知道自己的检测方法是否正确、测量技能是否掌握，二是对不足之处给予指出和辅导。对检测的结果记入个人成长档案。

（6）总结

小组总结，最后教师总结。

七. 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程性质	课程名称			学时数			各学期周学时安排					
						合计	理论教学	实践教学	一	二	三	四	五	六
			18周	18周	18周	18周	18周	18周						
公共基础课程	1	必修选修	思想政治	中国特色社会主义	36	36		2						
	2			心理健康与经济政治	36	36		2						
	3			哲学与人生	36	36			2					
	4			职业道德与法治	36	36				2				
	5		语文	540	540		5	5	5	5	5	5		

	6		数学	540	540		5	5	5	5	5	5
	7		英语	540	540		5	5	5	5	5	5
	8		体育与健康	144	48	96	2	2	2	2		
	9		信息技术	72	36	36	2	2				
	10		艺术	36	24	12	1	1				
	11		历史	72	68	4	2	2				
	12		物理	36	18	18	1	1				
	13		班会	108	108		1	1	1	1	1	1
	14		劳动教育	36		36	1	1				
	小计			2268	2066	202	27	27	20	20	16	16
专业技	15	必修	机械制图	576	384	192	4	4	7	7	5	5
	16		机械基础	576	384	192	4	4	7	7	5	5
	17		极限配合与技术	72	48	24			1	1	1	1

能 课 程			测量									
	18	选 1	钳工工艺与实训	288	96	192					8	8
	19		车工工艺与技能 训练	288	96	192					8	8
	小计			1512	912	600	8	8	15	15	19	19
合计			3780	2978	802	35	35	35	35	35	35	
顶岗实习			不参加对口高考的学生第6学期参加顶岗实 习									

说明：1. 三学年共计 120 周教学活动，其中：入学教育 1 周，复习考试 6 周，毕业教育 1 周，军训、社会实践等机动 4 周，共计 12 周。课程教学时间按每学期 18 周。

2. 以学年制教学方案为基础的班级，第三学年第二学期按高考要求进行知识

强化训练，不再进行顶岗实习。

3. 以学分制教学方案为基础的班级，按每学习完 18 学时折合 1 学分。

教学资源

1. 教材

使用中职规划教材及教育部(教委)推荐的教材应不得少于 2/3。学校编写一定数量高水平的,具有办学特色、专业特色的校本教材以及实训实习手册。

2. 专业图书与技术资料

图书和期刊杂志总数(包括与本专业有关的技术基础课图书资料)应达到教育部有关规定;综合练习及教师备课所需的各种技术标准、规范手册及参考书齐全,能满足教学需要。

3. 数字化(网络)资料

积极购置与本专业有关的电子读物(图书和电子期刊等),以利于查阅资料和信息交流。备有相应的专业教学录像片、光盘、多媒体课件等。积极与企业合作开发数字化教学资源,搭建校企数字传输课堂,努力实现校企联合教学。引入企业新技术、新工艺,校企合作共同开发专业课程和教学资源。在教学中应用学习通、智慧职教、云课堂等网络课程辅助教学与管理。

教学方法

1. “理实一体化”教学模式

课程教学采用“理实一体化”教学模式。“理实一体化”教学模式是指在同一时间与空间由同一个教师同时进行理论和实践交替教学，理中有实，实中有理。也就是说一门课程从讲授理论到实践操作都是由同一个教师来完成，教师理论讲授与实践操作同步进行，学生在实训室里，边学边做。“理实一体化”教学模式既包括理论与实践的一体化，也包括教师的知识水平、教学能力、专业技能方面的一体化，还包括教学场所的一体化。

“理实一体化”教学模式融“教学做”为一体，教学过程以学生为中心，最终达到：做中教、做中学、学中做，“教学做”合一，使学生牢固掌握专业知识和专业技能并不断强化学生的职业素质提高，从而达到培养适应市场发展要求的“适销、对路、管用”的技能型和应用型人才的目标。

2. 具体教学方法

(1) 任务驱动教学法

所谓“任务驱动教学法”就是在学习信息技术的过程中，学生在教师的帮助下，紧紧围绕一个共同的任务活动中心，在强烈的问题动机的驱动下，通过对学习资源的积极主动应用，进行自主探索和互动协作的学习，并在完成既定任务的同时，引导学生产生一种学习实践活动。

（2）项目教学法

项目教学法就是在老师的指导下，将一个相对独立的项目交由学生自己处理。信息的收集，方案的设计，项目实施及最终评价，都由学生自己负责，学生通过该项目的进行，了解并把握整个过程及每一个环节中的基本要求。

在项目教学中，学习过程成为一个人人参与的创造实践活动，注重的不是最终的结果，而是完成项目的过程。学生在项目实践过程中，理解和把握课程要求的知识和技能，体验创新的艰辛与乐趣，培养分析问题和解决问题的思想和方法。

（3）情景教学法

情景教学法是以案例或情景为载体引导学生自主探究性学习，以提高学生分析和解决实际问题的能力。运用领

先的信息技术创设情景，图文并茂，能调动学生的多种感官，寓教于乐，从传统教辅工具的“静态学习到动态学习”的飞跃，让学生消除学习疲劳，激发学习兴趣，提高学习效率。

质量管理

1. 加强学风建设

育人为本、德育为先。充分发挥班主任的作用，加强学生的思想政治教育工作，提高学生的思想政治素质，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观；开展教师公开课、示范课、观摩课等活动，提高教学质量，形成良好教风，以教风促学风；树先进典型，带动良好学风的形成，通过榜样引导，增强学风建设的规范性，构建学风建设长效机制。

2. 完善教学质量监控和评价体系

监控教学过程、学生学习状况，实现对培养质量的信息反馈并持续改进。充分利用信息技术手段，注重学习过程与学习行为，建设过程与结果相结合、真实性评价与表现性评价相结合的多元化评价体系，提供科学、可靠、精

准的评价方式。

3. 加强常规检查

每学期进行两次常规检查，检查内容包括教师教案、作业批改、听课笔记等。每日学校组织教务等相关人员对教师日常教学情况进行巡查。学校指定专人进行不定时推门听课。

毕业要求

(一) 修完规定课程，成绩合格。

(二) 获取的技能等级证书要求：必须取得车工、钳工、焊工国家中级职业资格证书的任意一项或多项。

(三) 德育合格：德育课程成绩合格，没有处分，或者处分已经撤销。

(四) 其他要求：参照学校相关规定。