



# 专业人才培养方案

## (中高职衔接三二分段五年制)

专业名称及代码

中职教育阶段：机电技术应用专业（660301）

高职教育阶段：机械制造及自动化专业（460104）

使用年级：2022 级

制（修）定时间：2022 年 7 月

## 编制说明

本专业人才培养方案适于中高职衔接三二分段五年制专业，由怀化职业技术学院、芷江民族职业中专学校与公元集团（永高股份有限公司）、湖南云箭集团有限公司、湖南现代装备制造有限公司、金升阳（怀化）科技有限公司等企业共同制订，并经学校审定、批准实施。

### 主要编制人：

郝彦琴 副教授

谭杰 讲师

公元集团 冀雄高级工程师

湖南现代装备制造有限公司 向志军工程师

湖南云箭集团有限公司 陈焱工程师

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向及职业岗位能力分析.....	1
(一) 职业面向.....	1
(二) 职业岗位能力分析一览表.....	1
五、培养目标.....	4
六、培养规格.....	4
(一) 素质要求.....	4
(二) 知识要求.....	4
(三) 能力要求.....	5
七、课程设置及要求.....	6
(一) 课程设置.....	6
(二) 课程分析.....	7
八、专业教学进程安排.....	55
(一) 中职教育阶段教学进程安排表.....	55
(二) 高职教育阶段教学进程安排表.....	57
(三) 教学周数安排表.....	59
(四) 学时与学分统计表.....	59
九、实施保障.....	59
(一) 师资队伍.....	59
(二) 教学设施.....	62
(三) 教学资源.....	66
(四) 教学方法.....	67
(五) 学习评价.....	68
(六) 质量管理.....	68
(七) “1+X”证书制度及职业资格证书.....	69
十、毕业标准.....	69
十一、附录.....	69
(一) 专业人才培养方案审核表.....	69
(二) 专业人才培养方案调整实施审批表.....	72

# 2022 级五年制高职机械制造及自动化专业 人才培养方案

## 一、专业名称及代码

中职教育阶段：机电技术应用专业（专业代码：660301）

高职教育阶段：机械制造及自动化专业（专业代码：460104）

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

5年（学生在芷江民族职业中专学校学习3年，转段后在怀化职业技术学院学习2年）

## 四、职业面向及职业岗位能力分析

### （一）职业面向

所属专业大类（代码） A	所属专业类（代码） B	对应行业（代码） C	主要职业类别（代码） D	主要岗位类别（或技术领域） E	职业资格证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例 F
装备制造大类 中职教育阶段：（66） 高职教育阶段：（46）	机械设计制造类 中职教育阶段：（6601） 高职教育阶段：（4601）	通用设备制造业C34； 专用设备制造业C35	中职教育阶段： 机械冷加工人员 6-04-01 机械工程技术人 员 2-02-07  高职教育阶段： 机械冷加工人员 6-04-01 机械工程技术人 员 2-02-07	中职教育阶段： 1. 设备操作员；  高职教育阶段： 2. 工艺技术员； 3. 工装设计员； 4. 设备安装调试维修 员； 5. 生产现场管理员	车工四级； 铣工四级； 钳工四级； 电工四级； 机床装调维修工四级； “1+X”机械工程制图 职业技能等级证书 （初级、中级）； “1+X”数控车、铣加工 职业技能等级证书 （初级、中级）

### （二）职业岗位能力分析一览表

职业岗位 (E)	典型工作任务	完成任务需要的职业能力		
		专业能力	方法能力	社会能力
设备操作员	1. 熟悉图纸和工艺要求，按材料规格领料，选择合适的刀具，备好工具和量具。 2. 设备常规检查及安全防护检查，设备空运转安全检查。	1. 机械图样识读、绘制能力 2. 金属材料的选用能力 3. 刀具的选用与刃磨能力 4. 常用工具、量具、量仪的正确使用能力	1. 终身学习能力 2. 新知识、新技术探究能	1. 人际交往能力 2. 劳动组织能力 3. 团结协

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. 装夹校正工件及对刀。</li> <li>4. 正常加工操作及工序检查。</li> <li>5. 操作完成后，清理设备油污切屑及工作现场，零件整齐摆放指定位置。</li> <li>6. 关闭电源，做好设备维护保养。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. 机械零件加工工艺识读和理解能力</li> <li>6. 机械零件加工的装夹、定位和对刀能力</li> <li>7. 加工工艺参数的确定和设置能力</li> <li>8. 熟练操作机床进行零件加工的能力</li> <li>9. 数控车、铣加工与编程能力</li> <li>10. 设备清洁保养能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>力</li> <li>3. 决策能力</li> <li>4. 创新能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作能力</li> <li>4. 6S 管理能力</li> </ul>
工艺技术员	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 零件图纸和工艺审核。</li> <li>2. 机械制造工艺文件编制与审核。</li> <li>3. 量产产品工艺文件修订与管理。</li> <li>4. 分析解决生产过程中的技术问题。</li> <li>5. 机械结构仿真模拟。</li> <li>6. 配合设计部门完成新品开发。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 机械图样识读、绘制能力</li> <li>2. 工具、量具、设备的选用能力</li> <li>3. 合理选择常用机械零件材料及其热处理的能力</li> <li>4. 熟悉机加工设备及其基本参数的能力</li> <li>5. 机械零件加工路线和加工工艺编制能力</li> <li>6. 熟练运用 CAD 制图和 Excel 表格编制能力</li> <li>7. 能进行中等复杂程度机械零件的工艺规程编制能力</li> <li>8. 熟悉机械行业企业标准，制定完整的生产技术文件的能力</li> <li>9. 模拟仿真软件使用能力</li> <li>10. 配合新产品方案设计、开发、调试、维护能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 终身学习能力</li> <li>2. 新知识、新技术探究能力</li> <li>3. 决策能力</li> <li>4. 创新能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 人际交流能力</li> <li>2. 劳动组织能力</li> <li>3. 团结协作能力</li> <li>4. 6S 管理能力</li> </ul>
工装设计员	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 对夹具设计过程中零部件的强度进行分析计算，快速判断机构强度。</li> <li>2. 对所设计工装产品的安全性、稳定性进行试验、校核至投入使用。</li> <li>3. 快速运用各种机构对产品进行定位与夹紧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 机械图样识读、绘制能力</li> <li>2. 熟练使用 2D/3D 绘图软件 (Autocad、UG) 能力或相关 3D 软件能力，进行基本的工程制图、机械产品三维造型设计能力</li> <li>3. 熟练操作 office 办公软件能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 终身学习能力</li> <li>2. 新知识、新技术探究能力</li> <li>3. 决策能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 良好的沟通和协调能力</li> <li>2. 劳动组织能力</li> <li>3. 团结协作能力</li> <li>4. 6S 管</li> </ul>

	<p>4. 对机械加工项目中的技术难点进行创造性的开发设计, 提出可行方案。</p> <p>5. 工装工具管理、监督和检查及工装工具管理现场的持续改善工作。</p>	<p>4. 了解机械零件加工工艺</p> <p>5. 具有主导工装设备改善, 手动操作能力强, 能自行调试安装及简单修改工装设备能力</p>	<p>4. 独特的设计理念和创新能力</p>	<p>理能力</p>
设备安装 调试维修员	<p>1. 机械设备零部件装配。</p> <p>2. 液压系统装配与调试。</p> <p>3. 机械设备安装与调试。</p> <p>4. 液压系统故障诊断与排除。</p> <p>5. 电气部分的装调与维护。</p> <p>6. 机床故障诊断与排除。</p> <p>7. 普通机床和数控机床试运行操作。</p> <p>8. 机床、刀具、切削参数的合理选择与使用。</p> <p>9. 维修设备时产生废弃物的正确处置。</p> <p>10. 设备更新、改型工作。</p>	<p>1. 机械图样识读和绘制能力</p> <p>2. 常用量具、仪器的正确使用能力</p> <p>3. 机械产品装配工艺理解力</p> <p>4. 机械零部件拆装能力</p> <p>5. 液压系统图的识读能力及液压元器件识别、测试能力</p> <p>6. 基本的液压系统装配、测试、调整能力</p> <p>7. 照明电路故障分析及排除能力</p> <p>8. 基本的电机控制电路安装与故障排除能力</p> <p>9. PLC 控制电路常见故障判断与排除能力</p> <p>10. 机械设备调试与检测能力及技术精度分析能力</p> <p>11. 机械设备故障诊断和排除能力</p> <p>12. 常用机床加工应用、维护及调整能力</p>	<p>1. 终身学习能力</p> <p>2. 新知识、新技术探究能力</p> <p>3. 决策能力</p> <p>4. 创新能力</p>	<p>1. 人际交往能力</p> <p>2. 劳动组织能力</p> <p>3. 团结协作能力</p> <p>4. 6S 管理能力</p>
生产现场管理员	<p>1. 建立现场管理制度, 指导培训现场管理知识。</p> <p>2. 生产车间标准化管理, 落实 6S 管理标准。</p> <p>3. 生产作业计划编制、安排落实。</p> <p>4. 生产分工、工序进度、生产人员调配。</p> <p>5. 工序生产质量管理。</p>	<p>1. “精益生产”的管理理念。</p> <p>2. 6S 管理和目视化管理能力。</p> <p>3. 生产计划体系、MRP、ERP、SCM 等基础与要点的理解应用能力。</p> <p>4. 机械加工生产计划排程软件应用能力。</p> <p>5. 生产车间的制造执行系统</p>	<p>1. 终身学习能力</p> <p>2. 新知识、新技术探究能力</p> <p>3. 决策能力</p>	<p>1. 人际交往能力</p> <p>2. 劳动组织能力</p> <p>3. 团结协作能力</p> <p>4. 6S 管理能力</p>

	6. 机械设备状态检测、维护、保养管理工作。 7. 解决机械加工生产过程中的技术问题和质量问题及突发设备故障。	与生产管理系统软件应用能力。 6. 机械产品质量检测分析能力 7. 常用机床加工应用、维护及调整能力 8. 机械设备调试、检测能力及技术精度分析能力 9. 机械设备故障诊断和排除能力	4. 创新能力	
--	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	--

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；中职教育阶段掌握机械工程材料、零件加工与数控编程、质量检测、电工电子、可编程控制、液压与气动等知识和技术技能，高职教育阶段掌握机电设备维修、工装夹具设计、液压与气动系统装调、机械装配与调试、机械设备维护、生产管理等知识和技术技能，面向通用设备制造业和专用设备制造业的机械工程技术人员和机械冷加工人员等职业群，能够从事机电设备操作、工艺设计、工装设计、机电设备安装调试、维修、技术改造及生产现场管理等工作的高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

### （一）素质要求

1. 思想道德素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。崇尚宪法、遵法守纪，具有社会责任感 and 参与意识。

2. 专业素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

3. 身心和人文素养：具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### （二）知识要求

#### 1. 公共基础知识：

- （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- （2）熟悉与本专业相关的英语、数学、信息技术等基本知识；
- （3）掌握必备的军事理论、道德修养、心理健康、创新创业、职业发展规划知识；
- （4）掌握语言文字表达和常用办公软件的应用知识；

(5) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

## 2.专业知识:

(1) 掌握本专业必需的机械工程材料、机械制图、公差配合、机械设计等基本知识;

(2) 掌握电工与电子技术、液压与气动控制、电气控制、PLC 编程的基本知识;

(3) 掌握典型零件的加工工艺编制和机床、刀具、量具、工装夹具的选择与设计;

(4) 掌握数控编程的相关知识;

(5) 掌握普通机床和数控机床操作的基本知识;

(6) 掌握机械零件加工、机械产品质量检测、机械产品装配、液压与气动系统装调、机械设备安装调试领域必备的知识;

(7) 掌握必备的企业生产管理相关知识;

(8) 了解机械制造及自动化领域的新工艺、新技术及生产管理方面的发展动态,了解各种先进制造模式。

## (三) 能力要求

### 1.通用能力:

(1) 具有对新知识和新技术探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

(2) 具有良好的独立思考、逻辑推理、语言、文字表达能力和沟通能力;

(3) 可借助工具,具有对外文资料和进口设备的标识、符号、使用规范及操作说明等进行正确识读理解能力;

(4) 具有本专业必需的文字、图表、图像等计算机处理能力和信息技术应用能力;

(5) 具备较强的创新创业能力;

(6) 具备良好的团队协作能力。

### 2.专业技术能力:

(1) 能够正确识读机械零件图和装配图,判断零件之间的装配关系,分析组件、部件的功能特点,能以工程语言(图纸)与专业人员进行有效的沟通交流。

(2) 能够熟练使用一种三维数字化设计软件进行零件、机构和工装的造型与设计。

(3) 能够进行机械零件的制造工艺编制、数控程序编制与工艺实施。

(4) 能按装配要求编写装配工艺文件,能用三维软件进行虚拟装配,正确判断零件装配工艺性。

(5) 能够依据操作规范,对普通机床、数控机床和自动化生产线等设备进行操作使用和维护保养。

(6) 能够进行机械零件的常用和自动化工装夹具设计。

(7) 能够对机械零部件加工质量进行检测、判断和统计分析。

(8) 能对机械设备进行装配精度检测和调整,能进行机械设备安装与调试、液压与气动系统装调与维护、生产线电气控制部分的装调与维护、金属切削智能制造单元装调等工作。

(9) 具备初步的生产现场管理能力,能够依据企业的生产情况,制定和实施合理的生产技术管理制度。

## 七、课程设置及要求

### (一) 课程设置

本专业有公共基础课程、专业课程（含专业基础课程、专业核心课程、综合实训课程）、选修课程（专业拓展课程、持续发展课程）3类课程，总共76门课，5201学时，253学分。

### 1. 公共基础课程

中职教育阶段公共基础课程包括《中国特色社会主义》、《心理健康与职业生涯》、《哲学与人生》、《职业道德与法治》、《语文》、《历史》、《数学》、《英语》、《信息技术》、《体育与健康》、《艺术》、《物理》、《军事理论和军事技能》、《劳动教育》等14门课程，共60学分、1132学时。

高职教育阶段公共基础课程包括《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《思想道德与法治》、《形势与政策教育》、《军事理论和军事技能》、《体育》、《劳动教育》、《大学生心理健康教育》、《创业基础》等8门课程，共24学分、506学时。

### 2. 专业课程

#### （1）专业基础课程

中职教育阶段专业基础课程包括《机械制图》、《AutoCAD》、《电工基础》、《公差配合与测量技术》、《金属材料与热处理》、《电子技术》、《机械设计基础》等7门课程，共32学分、608学时。

高职教育阶段专业基础课程包括《机械制造工艺与机床夹具设计》、《金属切削机床》等2门课程，共7学分、140学时。

#### （2）专业核心课程

根据典型工作任务需要，结合实际，设置核心课程：

中职教育阶段专业核心课程主要有《液压与气压传动技术》、《可编程控制技术及应用》、《机械制造技术》、《数控加工与编程》、《金属切削原理与刀具》等5门课程，共21学分、418学时。

高职教育阶段专业核心课程包括《液压与气动控制技术》、《机床电气控制与PLC应用技术》、《计算机辅助制造（CAM）》、《机械设备维修工艺》等4门课程，共20学分、384学时。

#### （3）综合实训课程

中职教育阶段综合实训课程包括《机械制图测绘与CAD实训》、《金工实训（车）》、《金工实训（铣）》、《机械设计基础课程设计》、《钳工技能实训》、《电工电子技术实训》、《数控编程与加工实训》、《三维建模软件应用实训》、《电工考证培训（技能抽查）》、《液压与气压传动技术实训》等10门课程，共19学分、534学时。

高职教育阶段综合实训课程包括《机械制造工艺与机床夹具设计实训》、《液压与气动控制技术实训》、《机床电气控制与PLC应用技术实训》、《计算机辅助制造（CAM）加工实训》、《零件车削综合技能训练》、《零件铣削综合技能训练》、《毕业设计答辩》、《毕业岗位实习》等8门课程，共35学分、904学时。

### 3. 选修课程

#### （1）专业拓展课程

中职教育阶段专业拓展课程包括《三维建模软件应用（UG）》、《钳工工艺与技能训练》、《工业机器人基础》等3门课程，共13学分、264学时。

高职教育阶段专业拓展课程包括《自动生产线安装与调试》、《先进制造技术》、《工业机器人工装夹具设计》、《增材制造技术》、《生产现场管理》等5门课程，共7学分、148学时。

(2) 持续发展课程

中职教育阶段持续发展课程包括《时间管理》、《现场生命急救知识与技能》、《生态文明——撑起美丽中国梦》、《走近中国优秀传统文化》、《从爱因斯坦到霍金的宇宙》、《信息素养：效率提升与终生学习的新引擎》、《人工智能与信息社会》等7门课程，共10学分、111学时。

高职教育阶段持续发展课程包括《创新创业》、《创新创业大赛赛前特训》、《新青年·习党史》等3门课程，共5学分、52学时。

(二) 课程分析

1. 公共基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
<b>中职阶段公共基础课程</b>						
1	中国特色社会主义	<p><b>素质目标:</b> 具有政治认同素养; 培养爱国主义精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解“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; 了解新时代中国共产党的历史使命; 了解社会主义制度的特征; 了解培育和践行社会主义核心价值观对人生发展的意义。</p> <p><b>能力目标:</b> 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“四个自信”; 认清个人在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的使命担当。</p>	<p>1. 中国特色社会主义的创立、发展和完善;</p> <p>2. 中国特色社会主义经济;</p> <p>3. 中国特色社会主义政治;</p> <p>4. 中国特色社会主义文化;</p> <p>5. 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设。</p>	必修	<p>任课教师应具有扎实中国特色社会主义理论基础, 主要教学场所为多媒体教室, 课程以教师课堂讲授为主, 实践教学、自主学习为辅, 通过讨论研究、多媒体音频和视频等教学方式和手段, 提高教学质量。课程考核为平时成绩加期末考试。</p>	36
2	心理健康与职业生涯	<p><b>素质目标:</b> 具有职业精神素养和健全人格素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解心理健康、职业生涯的基本知识, 掌握心理调适方法, 以及制订和执行职业生涯规划的方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备适应环境、应对</p>	<p>1. 时代导航, 生涯筑梦;</p> <p>2. 认识自我, 健康成长;</p> <p>3. 立足专业, 谋划发展;</p> <p>4. 和谐交往, 快乐</p>	必修	<p>任课教师应具有扎实理论基础和职业生涯指导经验, 主要教学场所为多媒体教室。课程以课堂活动体验为主, 教师讲授、自主学习、课后实践拓展为辅, 通</p>	36

		挫折的能，能够把握机遇、勇于创新，学会正确处理在生活、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、积极适应社会发展变化的能力。	生活； 5. 学会学习，终身受益； 6. 规划生涯，放飞理想。		过讨论、多媒体音频和视频等 教学方式和手段，提高教学质量。课程考核为平时成绩加期末考试。	
3	哲学与人生	<b>素质目标:</b> 具有政治认同素养和健全人格素养。 <b>知识目标:</b> 了解马克思主义哲学基本原理,学会具体问题具体分析,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题。 <b>能力目标:</b> 能够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;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;正确处理人生发展过程中遇到的问题。	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。	必修	任课教师应具有扎实思政理论基础和哲学理论知识,主要教学场所为多媒体教室。课程以课堂活动体验为主,教师讲授、自主学习、课后实践拓展为辅,通过讨论、多媒体音频和视频等 教学方式和手段,提高教学质量。课程考核为平时成绩加期末考试。	36
4	职业道德与法治	<b>素质目标:</b> 具有职业道德和法治意识素养。 <b>知识目标:</b> 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;掌握加强职业道德修养的主要方法;了解与日常生活和职业活动密切相关的法律知识。 <b>能力目标:</b> 能够理解全面依法治国的总目标和基本要求;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。	1. 感悟道德力量; 2. 践行职业道德基本规范; 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。	必修	任课教师应具有扎实职业道德素养扎实的法律知识,主要教学场所为多媒体教室。课程以课堂活动体验为主,教师讲授、自主学习、课后实践拓展为辅,通过讨论、多媒体音频和视频等 教学方式和手段,提高教学质量。课程考核为平时成绩加期末考试。	36
5	语文	<b>素质目标:</b> 具有热爱祖国语言文字的情感;具备一定的语言文字素养;具有健全的人格、良好的个性;	1. 阅读与欣赏 现代文、浅显文言文 2. 表达与交流 2. 1口语交际	必修	<b>课程性质:</b> 公共必修课程,由基础模块、职业模块、拓展模块构成。该课程周课时 2 节,每	144

		<p><b>知识目标:</b>掌握现代文、浅显文言文阅读和写作、口语交际方面的基本知识和技巧</p> <p><b>能力目标:</b>能够正确运用祖国语言文字;能够阅读行业、企业、职业,自然科学、社会科学方面的文章;能够根据学习、生活、职业工作的需要进行恰当的书面表达、口语表达。</p>	<p>1、2学期: 介绍、交谈、复述、演讲、即席发言、应聘;</p> <p>3学期: 接待、洽谈、答询、协商;</p> <p>4学期: 讲解、采访、讨论、辩论</p> <p>2.2写作</p> <p>1、2、3、4学期: 语段、篇章;记叙文、说明文、议论文;</p> <p>1、2学期: 便条、单据、书信、启事、通知、计划;</p> <p>3学期: 调查报告、说明书、广告词、策划书、求职信、应聘书;</p> <p>4学期: 总结、说明书、记录、海报、简报</p> <p>3. 语文综合实践活动</p>		<p>学期课时 36, 连续开设 4 个学期, 含理论课 72 课时+实践课 72 课时。</p> <p><b>教学方法:</b>讲授法、启发法、讨论法、提问法、小组合作法</p> <p><b>考核评价:</b>考核方式为考试。评价方式为过程性和终结性评价、线上和线下评价相结合。课程成绩由 60%平时成绩+40%末考成绩构成。平时成绩包括出勤、课堂表现、作业、小组合作学习表现、参加朗诵、演讲、辩论比赛的获奖情况等, 末考成绩由期末考试成绩构成。</p>	
6	数学	<p><b>素质目标:</b>具备提出问题、分析和解决问题的能力,使学生形成理性思维,为进一步学习专业课程以及职业生涯规划打下基础。</p> <p><b>知识目标:</b>了解集合、不等式、基本初等函数、数列、平面向量的概念,掌握它们的运算法则和方法。</p> <p><b>技能目标:</b>能够运用逻辑思维能力,基本运算能力,相关数学知识解决实际问题。</p>	<p>1. 集合: 理解集合的概念, 掌握集合的表示方法、集合的关系, 了解充要条件。</p> <p>2. 不等式: 理解不等式的概念和性质, 掌握不等式的解法, 会解绝对值不等式。</p> <p>3. 函数: 理解函数的概念, 掌握函数的表示方法, 掌握函数的基本性质, 掌握指数函数、对数函数、三角函数的概</p>	必修	<p><b>课程性质:</b> 公共基础必修课</p> <p><b>教学方法:</b> 主要采用讲授法、问题导入法、启发式教学法。</p> <p><b>考核评价:</b> 本课程的考核以笔试为主, 并采用期末成绩(40%)与平时成绩(30%)和技能成绩(30%)相结合的方法进行综合评定。</p>	144

			念、图象和性质。 4. 数列：理解数列的概念，掌握等差数列、等比数列的定义及相关公式。 5. 平面向量：掌握平面向量的概念，掌握向量的线性运算、坐标表示和数量积。			
7	英语	<p><b>素质目标：</b>具备职场环境下处理人际交往能力、协作能力、创新能力，具有良好的综合素质和跨文化交际意识，具有入职竞争优势。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握升学所需要的词汇、语法等英语教程知识及必备的听、说、读、写、译的语用能力，熟悉有效的学习方法和阅读技能，参加全国大学生英语应用能力考试A级考试。</p> <p><b>能力目标：</b>能够以就业为导向，立足岗位需求。能够在职场中用英语进行必要交流的口语能力，并能够具有一定的本专业英语书籍及文献的阅读能力，以及本专业英语文章及摘要的写作能力。</p>	<p>1. 本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练的同时，重视培育学生实际使用英语进行交际的能力。对教学内容进行模块化整合。</p> <p>2. 加强常用交际话题训练，打下职场交际基础。例如大学生活、时尚、旅游、娱乐、美食、健康、网上购物等话题的训练，培养学生的听说能力。</p> <p>3. 加强求职技能的培训，例如择业、面试、跳槽等话题的训练，提高学生的就业能力。</p>	必修	<p><b>课程性质：</b> 公共基础必修课</p> <p><b>教学方法：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注重基础，突出实用性；</li> <li>2. 分层教学，增强选择性；</li> <li>3. 任务驱动，凸显趣味性；</li> <li>4. 综合评价，强调激励性。</li> </ol> <p><b>考核评价：</b> 考核方式分为平时形成性考核（考勤、作业、课堂提问等）占30%，技能性考核（自主学习、创新能力、参加竞赛等）占30%，期末终结性考核占40%。</p>	144
8	历史	<p><b>素质目标：</b>增强历史使命感和责任感，不断培养唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释和家国情怀五个方面的历史课程核心素养，树立正确的历史观、人生观和价值观。</p> <p><b>知识目标：</b>通过对历史发展、变化及其规律的学习，促进学生进一步了解中国社会发展的基本</p>	<p>史前时期与先秦历史；秦汉时期大一统格局的建立与巩固；三国两晋南北朝的政权分立与民族交融；隋唐时期的繁荣与开放；宋元时期民族关系与社会经济文化的新发展；明清时期统一多民族国家的巩固及</p>	必修	<p>历史课程是中职学生必修的一门公共基础课程。</p> <p>建议采用灵活多样的教学手段、方法和策略，充分开发和利用多种课程资源进行教学，应将历史课程核心素养贯穿整个教学过程中，充分</p>	72

		<p>脉络和优秀文化传统。</p> <p><b>能力目标:</b>从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系,学会全面和客观地看待问题,提高解决问题的能力。</p>	<p>潜伏的危机;晚清时期的民族危机与救亡运动;辛亥革命与民国初年的社会;新民主主义革命的兴起与发展;中华民族的抗日战争;人民解放战争;中华人民共和国的成立及向社会主义过渡;社会主义建设道路的曲折发展;改革开放与建设中国特色社会主义;精湛的古代工艺和近现代的职业教育。</p>		<p>实现历史课程在立德树人方面的独特价值和功能。</p> <p>考核的方法要灵活多样,如纸笔测验、教师观察、历史调查等。</p>	
9	信息技术	<p><b>素质目标:</b>提高动手能力、发现问题、分析问题、解决问题、创新能力和再学习的能力;树立团队意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握操作系统 Windows 的基本操作;熟悉网络基础知识、IE 浏览器的设置及使用、搜索引擎的使用等;掌握文字处理、数据处理、电子演示文稿等软件的使用;初步使用打印机等办公设备。</p> <p><b>能力目标:</b>能搜索网上资源并能较好的利用网上资源;能使用文字处理软件编写通知、简历、倡议书、海报、板报等;能使用数据处理软件制作电子表格,并对表格中的数据进行数据处理和数据分析;能制作动态演示文稿。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 计算机系统基本知识;</li> <li>2. Windows 7 基本知识和文件管理操作;</li> <li>3. 文字录入、文档格式设置与编排;</li> <li>4. Word 中表格的创建和设计;</li> <li>5. 文档的版面设计与编排;</li> <li>6. Excel 工作簿操作;</li> <li>7. Excel 数据处理;</li> <li>8. 设计制作 PPT 文档</li> <li>9. 互连网络操作基础</li> </ol>	必修	<p><b>课程性质:</b>本课程为公共基础课,重点培养学生的实际动手能力和才干,在课程内容上突出应用、实用。</p> <p><b>教学方法建议:</b>采用理实一体化教学形式,每周4学时的计算机应用基础理论知识讲授和上机操作实训。</p> <p><b>考核评价建议:</b>本课程的最终考核成绩学生以参加全国计算机高新技术办公软件操作员考证成绩为期末考试成绩,占比40%,日常教学过程学生能力训练项目占比30%、出勤率占比40%。</p>	108

10	艺术	<p><b>素质目标:</b> 具备综合素养, 具有提高生活品质的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别, 培养学生的艺术鉴赏兴趣。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法, 能够运用有关的基本知识、技能与原理, 提高学生对艺术的分析、评判和鉴赏能力。</p>	<p>课内音乐教学:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音乐名曲佳作</li> <li>2. 音乐基础知识</li> <li>3. 音乐欣赏的正确方法</li> </ol> <p>课内美术教学:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不同美术类型 (绘画、书法、雕塑、工艺、建筑、摄影等)</li> <li>2. 美术的基础知识</li> <li>3. 美术佳作</li> <li>4. 美术欣赏的方法</li> </ol> <p>课外:</p> <p>参加艺术第二课堂和社团实践活动, 参观艺术展览、观摩艺术活动等。</p>	必修	<p><b>课程性质:</b> 公共必修课程, 由理论教学和实践教学构成, 其中音乐教学 18 学时, 美术教学 18 学时。</p> <p><b>教学方法:</b> 根据不同专业的职业岗位能力要求, 选取教学内容, 采用讲授法、启发法、讨论法、多媒体教学等方法</p> <p><b>考核评价:</b> 考核方式为考查, 评价方式为过程性和终结性评价、线上和线下评价相结合。课程成绩由 60% 平时成绩 + 40% 末考成绩构成。平时成绩由出勤、课堂表现等构成。末考成绩为唱歌或美术作品成绩。</p>	36
11	物理	<p><b>素质目标:</b> 具备科学思想、科学精神、科学方法和科学态度, 激发和培养学生的创新意识和创新精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解物质结构、相互作用、和运动的一些基本概念和规律, 了解物理的基本观点和思想方法, 为学生学习现代科学技术打下必要的基础。</p> <p><b>技能目标:</b> 能够运用物理的知识、基本观点和思想方法解决相关专业遇到的问题。</p>	<p>本课程采用模块化设计方式, 由基础模块、职业模块和拓展模块构成。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基础模块是本课程的基础性内容和应达到的基本要求, 主要包括物理基础知识和基本技能, 为必修内容。</li> <li>2. 职业模块是适应学生学习相关专业需要的限定选修内容, 主要涉及对物理基础要求较好的专业。</li> </ol>	必修	<p><b>课程性质:</b> 公共基础选修课程, 是机械、建筑、电子电器等专业的限定选修课程。</p> <p><b>教学方法:</b> 讲授、演示、实验、讨论、参观、制作等。</p> <p><b>考核评价:</b> 本课程的考试以笔试为主, 分两个学期进行, 第一学期为考试, 第二学期为考查; 成绩评定采用百分制, 本课程成绩采用期末成绩 (40%) 与平时成绩</p>	48

			3. 拓展模块是满足学生个性发展和继续学习需要的任意选修内容。该模块是基模块、职业模块的进一步拓展和延伸。		(30%) 和技能成绩(30%)相结合的方法进行综合评定。	
12	体育与健康	<p><b>素质目标:</b>培养学生形成健康的行为与生活方式,健全人格,强健体魄,具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养,引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观,自觉践行社会主义核心价值观,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p> <p><b>知识目标:</b>注重理论与实践相结合,重点掌握各项球类运动的基础技术,掌握正确的跑跳技术动作,掌握各项形体运动基本动作,掌握运动损伤的正确处理方法。</p> <p><b>能力目标:</b>具有运用各项球类运动基本技术、形体运动基本动作和基本战术的能力,包括个人进攻与防守意识、集体攻防意识;比赛阵型和比赛队形等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 篮球</li> <li>2. 排球</li> <li>3. 足球</li> <li>4. 羽毛球</li> <li>5. 乒乓球</li> <li>6. 跳远</li> <li>7. 跳高</li> <li>8. 第九套广播体操</li> <li>10. 啦啦操</li> <li>11. 体育舞蹈</li> <li>12. 运动损伤</li> </ol>	必修	课程采取理论加实操教学,结合网络视频、PPT课件,采用讲授法、讲解法、问答法、讨论法、直观示范法、练习法、纠错法进行教学。教学活动主要在学校运动场进行;课程考核采用技能加平时考勤的方式进行,技能占70%,平时考勤占30%。	144
13	军事理论和军事技能	<p><b>素质目标:</b>热爱人民军队,具有爱国热情、民族自尊心和自豪感,具备良好的思想政治素质、军事素质、心理素质和身体素质;具备自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己、遵守公德等方面的自律意识,养成良好的生活习惯。</p> <p><b>知识目标:</b>了解我国军事前沿信息;熟悉并掌握单个军人徒手队</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 队列训练;</li> <li>2. 内务整理;</li> <li>3. 素质拓展;</li> <li>4. 国防教育。</li> </ol>	必修	课程由相应的老师负责军事技能训练,专业介绍、职业素养培育、生存技能培训等入学教育部分的教学;通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练;注重在潜移默化中坚定理	112

		列动作的要领、标准；熟悉学校规章制度及专业学习要求。 <b>能力目标：</b> 具备动作规范地进行停止间科目、齐步行进与停止、正步行进与停止、正步与齐步互换的能力；具备规范地整理内务的能力，养成卫生习惯。			想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、提升综合素质。考核评价以发展性评价为主。采用过程性评价和成果评价相结合的方式。过程性评价包括参与意识、完成任务情况、团队协作情况，占 40%；成果评价占 60%。	
14	劳动教育	1. 知识目标：全面掌握和理解中国特色社会主义劳动观，理解劳动的价值、意义和对人类社会发展的作用，主动认识并理解劳动世界。掌握各相关劳动岗位职责和安全规程。 2. 能力目标：能够理论联系实际，能够尊重劳动、尊重人民，拥有积极进取、开拓创新、勤奋学习的能力。熟练掌握各类劳动设备和劳动工具的使用方法，拥有劳动过程中的组织、协调、沟通能力。 3. 素质目标：具备正确劳动价值观，养成良好的劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感，逐步树立工匠精神。具备吃苦耐劳精神，增强团队协作意识和集体荣誉感，树立劳动最光荣的价值导向。	1. 劳动精神专题教育 2. 劳模精神专题教育 3. 工匠精神专题教育 4. 开展家庭劳动，为父母分担家务 5. 开展学生宿舍、教学场所和公共区域的卫生打扫 6. 组织学生到学校食堂、周边社区、实训基地等场所开展志愿服务劳动	必修	课程以组织召开主题班会为主，培养学生劳动观念，教育学生在寒暑假开展家庭劳动；学保科以分散劳动的方式分配劳动任务，主要劳动场所为学生宿舍、教学场地和公共区域；校团委组织开展“劳动周”活动，根据各专业特色，定期组织学生到学校食堂、周边社区、实训基地等场所开展志愿劳动服务。	36
<b>高职阶段公共基础课程</b>						
15	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	通过教学，帮助大学生树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，	以马克思主义中国化为主线，集中讲授马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产	必修	建议理论教学（54学时）与实践教学（18学时）相结合：理论教学形式主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学	72

	<b>论体系概论</b>	积极投身社会主义现代化建设的伟大实践，培养学生热爱祖国、热爱人民、热爱社会主义，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，为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。	党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代。 <b>导论：马克思主义中国化</b> <b>第一部分：毛泽东思想</b> <b>第二部分：邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观</b> <b>第三部分：习近平新时代中国特色社会主义思想</b>		主要形式有撰写社会实践调研报告、研究性学习等。过程性考核与终结性考核相结合：过程考核包括学习态度考核（平时出勤情况、课堂表现，占比30%）和学习技能考核（课堂提问、平时作业、讨论、调查、小测验等，占比30%），期末考试可以采取综合考查试卷、调查问卷分析、心得体会等，占比40%。	
16	<b>思想道德修养与法治</b>	本课程以马克思主义理论为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的人生观、价值观、道德观和法治观教育为主要内容，通过理论学习和实践体验，对学生进行以为人民为中心，集体主义为原则的教育，帮助学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，加强思想道德修养，增强学生尊法、学法、守法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养，更好地服务社会。	<b>绪论：担当复兴大任，成就时代新人</b> <b>第一章：领悟人生真谛，把握人生方向</b> <b>第二章：追求远大理想，坚定崇高信念</b> <b>第三章：继承优良传统，弘扬中国精神</b> <b>第四章：明确价值要求，践行价值准则</b> <b>第五章：遵守道德规范，锤炼道德品格</b> <b>第六章：学习法治思想，提升法治素养</b>	必修	理论教学（36学时）和实践教学（18学时）。其中，理论教学形式主要有讲授、视频资料、演讲、辩论、主题研讨等。实践教学主要形式有参观学习、研究性学习、实践调研等。过程性考核与终结性考核相结合：过程考核包括学习态度考核（平时出勤情况、课堂表现），占比30%；学习技能考核（平时作业、调查报告、小测验等），占比30%；期末考试占比40%。	54
17	<b>大学生心理健康教育</b>	<b>素质目标：</b> 培养学生良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，全面提高学生心理整体素养。 <b>知识目标：</b> 明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识。 <b>能力目标：</b> 培养学生健全的人格	课程内容由十四个专题组成，分别是： <b>专题一：课程绪论；专题二：大学生生涯发展；专题三：大学生适应心理；专题四：大学生自我意识；专题五：大学生健全人格塑造；专题六：大学生学习与创造；专题七：大学生情绪管理；专题八：大学生压力应对；</b>	必修	本课程是面向全院各专业大学一年级学生开设的一门公共必修课程。根据社会发展需要和大学生身心发展的特点，依据心理学、教育学和团体动力学的有关原理，把抽象的心理知识和生动活泼的操作实践结合起来，采用专题讲座、互动式体验、角	36

		和良好的品质;增强学生的自我教育能力;提高自我认知能力、人际沟通能力和自我调节能力;增强自我心理保健和心理危机预防意识。	专题九:大学生挫折应对;专题十:大学生人际交往;专题十一:大学生恋爱与性心理;专题十二:大学生常见精神障碍求助与防治;专题十三:大学生生命教育;专题十四:大学生心理危机干预		角色扮演及团体辅导等教学方式,使学生在实践活动情境中体验、领悟其中所蕴涵的人生哲理,提高心理素质、增进心理健康、开发心理潜能的一种新型课程。其课程考核方式为平时成绩+期末考核。	
18	形势与政策教育	本课程立足马克思主义立场,运用辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观、方法论对国内外热点问题做出分析,使学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法,较为全面系统地对形势与政策有基本的正确认知,能运用正确的分析方法,理解和掌握我国现实国情、党和政府的基本治国方略,树立共产主义远大理想,坚定中国特色社会主义道路信念。	以教育部社科司印发的关于高校“形势与政策”教育教学要点为依据,立足国内国际两个大局,把握百年未有之大变局与世纪疫情双交叠,贴合大学生时事报告,针对学生关注的热点问题,主要讲述“四史”、党的创新理论、基本路线、基本纲领和基本经验,围绕我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就,聚焦党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施,国际形势与外交方略。	必修	每个学期以讲座的形式开设,理论教学(8学时)和实践教学(8学开展专题教学,实践教学主要形式有社会实践调研、研究报告、调研报告、论文等。通过心得体会、演讲辩论、闭卷测试等方式进行综合考核评价。	16
19	军事理论和军事技能	<b>素质目标:</b> 具有大力弘扬爱国主义精神,致力传承红色基因的思想,提高学生综合国防素质。 <b>知识目标:</b> 了解掌握军事基础理论知识和基本军事技能。 <b>能力目标:</b> 能够完善学生的军事素质,建设国防后备力量;增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。	1.军事理论:中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。 2.军事技能:共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫机能与战时防护训练、战备基础与应用训练。	必修	<b>课程性质:</b> 公共基础必修课。 <b>教学场地:</b> 多媒体教室和田径场。 <b>教学方法:</b> 军事理论课坚持课堂教学和教师面授,积极开展慕课、微课、视频公开课等在线课程教学。军事技能训练坚持按纲施训、依法治训,积极开展仿真训练和模拟训练。 <b>考核评价:</b> 军事理论考试由学校组织实施,平	148

					时成绩30%+期末测试考核评价70%。军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。	
20	体育	<p><b>素质目标：</b>具备良好的心理品质，具有良好的体育道德、合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感。</p> <p><b>知识目标：</b>了解各种运动的理论知识，熟练掌握各项运动的技能方法、锻炼手段。掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p><b>能力目标：</b>掌握与应用基本的体育与健康知识与技能，培养运动兴趣与爱好，形成坚持锻炼的习惯。</p>	本课程开设了体育基础素质、篮球、排球、气排球、足球、羽毛球、健美操、太极拳、武术等体育项目课程。包括各项目的运动技术与技能；体育锻炼知识和方法；竞赛裁判法与健身理论知识；国家体质健康测试。	必修	<p><b>课程性质：</b>公共基础必修课。</p> <p><b>教学场地：</b>田径场、篮球场、室内场地。</p> <p><b>教学方法：</b>实践教学+理论教学。</p> <p><b>考核评价：</b>考试由学校组织实施，平时成绩60%+期末测试考核评价40%。</p>	108
21	劳动教育	<p><b>素质目标：</b>具有良好的劳动习惯；具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具有劳模精神、工匠精神；</p> <p><b>知识目标：</b>掌握劳动教育的基本知识，理解和形成马克思主义劳动观，树立劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的劳动观念；</p> <p><b>能力目标：</b>能够掌握日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动的基本技能，具备满足生存发展需要的基本劳动能力。</p>	<p>1. 衣食住行等日常生活劳动教育</p> <p>2. 实习实训、实验、岗位实习等生产劳动教育</p> <p>3. 服务社会、服务他人等服务性劳动教育</p>	必修	<p><b>课程性质：</b>公共基础必修课，理论课 16 学时，20 学时实践课（学生处、团委、系部）。</p> <p><b>教学方法：</b>要求结合职业岗位、生活情境，设计劳动活动项目。采用讲授法、活动教学法、项目教学法、多媒体教学等方法。</p> <p><b>考核评价：</b>考核方式为考查，评价方式为过程性评价和终结性评价，课内和课外评价相结合。课程成绩由 60%平时成绩+40%期末考查成绩构成，平时成绩包括出</p>	36

					勤、课堂表现、参加劳动情况等，期末考查成绩为开展劳动活动项目的成绩。	
22	创业基础	<p><b>素质目标：</b>梳理创业基本问题、储备创业相关知识。</p> <p><b>知识目标：</b>理论与实践相结合，打下“创业基础”。</p> <p><b>能力目标：</b>毕业后能自主创业。</p>	<p>项目 1：创业活动及创业精神</p> <p>项目 2：创业中的创新思维与实践</p> <p>项目 3：讲创业者与创业团队</p> <p>项目 4：创业机会的识别与模式选择</p> <p>项目 5：整合创业资源</p> <p>项目 6：商业计划书</p> <p>项目 7：新企业及创业企业成长</p>	必修	<p><b>课程性质及建议：</b>公共基础学习模块必修课</p> <p><b>教学方式及建议：</b>线上线下讲座。立德树人贯穿课程始终。</p> <p><b>考核评价及建议：</b>本课程的考试采用网络考试。</p>	36

## 2. 专业课程分析表

### (1) 专业基础课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
1	机械制图	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 具有自主学习、勤于思考的习惯和认真负责、严谨细致的工作作风；</p> <p>2. 具有良好的工作责任心和坚强的意志力；</p> <p>3. 树立质量意识、创新意识和竞争效益意识；</p> <p>4. 具有计划组织、统筹协调与团队协作沟通能力。</p> <p>5. 具有实事求是的品质和良好的团队合作精神。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握机械制图的基本知识和机件的图样表达方法；</p>	<p>项目 1：制图基本知识与技能</p> <p>项目 2：几何体三视图绘制与识读</p> <p>项目 3：组合体的绘制与识读</p> <p>项目 4：轴测图</p> <p>项目 5：机件的常用视图与表达方法</p> <p>项目 6：标准件和常用件的表示法</p> <p>项目 7：零件图</p> <p>项目 8：装配图</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是一门既有理论又重实践的专业基础课程。</p> <p><b>教学方法建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。采用基于工作过程的任务驱动教学模式，应用大量模型、挂图、录像及信息化手段将抽象的立体空间结构生动展现。结合启发引导、案例分析、分组讨论、角色扮演等教学方法引导学生乐于实</p>	192

		<p>2. 掌握零部件测绘与装配图工艺结构及其识读方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具有查找资料、空间思维能力和表达设计思想的能力;</p> <p>2. 具备正确识读、熟练绘制中等复杂程度的机械零件图与装配图的能力及阅读工程图样的能力。</p>		<p>践, 通过系列绘图和读图训练, 逐步掌握相关知识和技能。</p> <p><b>考核评价建议:</b></p> <p>采用过程性考核与终结性考核相结合的方式 (项目考核 30%+平时考核 30%+综合测试 40%) 进行考核评价。</p>		
2	Auto CAD	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具有良好的工作责任心和坚强的意志力及严谨认真的工作作风;</p> <p>2. 具有实事求是的学习与工作态度;</p> <p>3. 具有良好的创新精神与团队合作精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握绘图工具、编辑工具的使用方法 &amp; 设置绘图样板;</p> <p>2. 掌握图形尺寸的标注方法;</p> <p>3. 掌握不同类零件图、装配图的绘制方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具有阅读分析图纸的能力;</p> <p>2. 具有二维平面设计的基本能力;</p> <p>3. 具有绘制出符合行业规范的中等及以上复杂程度的工程图样并能在打印机或绘图仪出图的能力;</p> <p>4. 初步具备应用CAD软件进行计算机辅助设计与制造的能力。</p>	<p>项目1: AutoCAD基本知识</p> <p>项目2: 二维基本图形绘制</p> <p>项目3: 基本编辑命令</p> <p>项目4: 平面图形绘制</p> <p>项目5: 组合体及剖视图的绘制</p> <p>项目6: 文字及尺寸标注</p> <p>项目7: 零件图的绘制</p> <p>项目8: 装配图的绘制</p> <p>项目9: 打印输出</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是一门专业基础课, 体现了较强的理论性与实践性。</p> <p><b>教学方法建议:</b></p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。本课程以实践应用为目的, 以项目为载体实施项目驱动教学、情景教学法, 实现“教学做一体化”的教学模式。</p> <p><b>考核评价建议:</b></p> <p>用过程性考核与终结性考核相结合的方式 (项目实操考核 30%+平时考核30%+综合测试 40%) 进行考核评价。</p>	64
		<p><b>素质目标:</b></p> <p>具有良好的职业道德与敬业精</p>	<p>项目1: 电路的基本概念</p> <p>项目2: 电阻电路的分析</p>		<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是专业基础课,</p>	

3	<b>电工基础</b>	<p>神；</p> <p>2.具有社会责任感和参与意识，诚实守信，履行道德准则和行为规范。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.熟悉磁场基本知识；</p> <p>2.掌握电气安全规范；</p> <p>3.掌握交、直流电路、暂态电路相关知识、掌握变压器的结构原理；</p> <p>4.能进行交、直流电路与暂态电路分析与实际运用。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.具有独立进行电路分析和评估的能力；</p> <p>2.具备电气安全操作的能力；</p> <p>3.具备电路图识图、绘图与运用能力。</p> <p>4.具备正确使用电工仪表、对各种电路进行分析和计算的能力。</p>	<p>项目3：电压源、电流源及等效变换</p> <p>项目4：基尔霍夫定律及应用</p> <p>项目5：支路电流法</p> <p>项目6：正弦交流电基本概念</p> <p>项目7：正弦交流电的向量表示方法</p> <p>项目8：单一参数元件的交流电路</p> <p>项目9：RLC串联电路</p> <p>项目10：三相交流电源</p> <p>项目11：三相负载的连接</p> <p>项目12：三相负载的功率</p> <p>项目13：电工仪表测量的基础知识</p> <p>项目14：电工仪表测量的工作原理</p> <p>项目15：安全用电</p>	必修课	<p>与生产实际有着紧密联系。</p> <p><b>教学方法建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终，将电气安全规范内容贯穿教学全过程。将项目引入课程组织教学内容，采用项目导向、任务驱动、启发式、案例式、直观演示等教学方法，结合多媒体教学、实验教学及现代信息化教学手段，实现教、学、做、练合一。</p> <p><b>考核评价建议：</b></p> <p>采用过程性考核与终结性考核相结合的方式（平时表现：课堂、作业、考勤等30%+项目技能考核30%+期末终结性考核40%）考核评价。</p>	56
4	<b>电子技术</b>	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1..具有严谨细致的学习态度和热爱科学、实事求是的工作作风；</p> <p>2.树立良好的质量意识和工作责任感；</p> <p>3.养成自觉遵守操作规范的职业习惯；</p> <p>4.增强创新意识，培养创新思维设计能力；</p> <p>5.增强人际沟通与团队协作能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握基本的逻辑代数基础知识，基本逻辑门电路；</p>	<p>项目1：基本门电路逻辑功能与测试。</p> <p>项目2：组合逻辑电路的分析与调试。</p> <p>项目3：触发器逻辑功能与测试。</p> <p>项目4：集成计数器的功能与测试。</p> <p>项目5：555时基电路分析与调试</p> <p>项目6：三极管放大电路的分析与调试</p> <p>项目7：直流稳压电源的分析与调试</p> <p>项目8：运算放大电路的</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是专业基础课，具有承上启下的作用，且与生产实际有着紧密联系。</p> <p><b>教学方法建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。将项目引入课程组织教学内容，采用项目导向、任务驱动、启发式、案例式、直观演示等教学方法，结合多媒体教学、实验教学及现代信息化教学手段，实现教、学、做、</p>	90

		<p>2. 熟悉常用集成芯片、掌握组合逻辑电路的分析、设计；</p> <p>3. 熟悉常用集成编码器、译码器应用；</p> <p>4.掌握放大电路的指标、分类、工作原理及正弦波振荡电路的构成与分析。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具有熟练使用焊接工具和常用仪器仪表的能力；</p> <p>2. 具有典型电子电路分析能力和电子元器件的检测应用能力；</p> <p>3.具备简单电子产品功能分析、设计能力。</p>	<p>分析与调试</p> <p>项目9: 功率放大电路的分析与调试</p> <p>项目10: 正弦波振荡电路的分析与调试</p>		<p>练合一。</p> <p><b>考核评价建议：</b></p> <p>采用过程性考核与终结性考核相结合的方式</p> <p>（平时表现：课堂、作业、考勤等30%+项目技能考核30%+期末终结性考核40%）考核评价。</p>	
5	公差配合与测量技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 具有严谨细致的学习态度和工作作风；</p> <p>2. 树立良好的质量意识和工作责任感；</p> <p>3. 养成整理工具、维护工作环境、自觉遵守生产操作规范的良好习惯。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握尺寸、形位、表面粗糙度等几何公差的有关标准与选用；</p> <p>2.掌握线、面、孔系、螺纹、齿形等特征元素的误差检测方法；</p> <p>3.掌握常规检测工具与高精度检测设备的使用方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>具备正确设计和分析图纸技术要求，合理选择检测方法和工具，实现质量管理的能力。</p>	<p>项目1: 互换性与公差</p> <p>项目2: 光滑圆柱的公差与配合</p> <p>项目3: 测量技术基础</p> <p>项目4: 形状与位置公差及误差检测</p> <p>项目5: 表面粗糙度与测量</p> <p>项目6: 螺纹的公差配合与测量</p> <p>项目7: 其它标准零件的公差与配合及测量</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是专业基础课，是联系设计类课程与制造工艺类课程的纽带，也是基础课向专业课过渡的桥梁。</p> <p><b>教学方法建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。采用项目导向、任务驱动的教学方法，以问题为出发点，理论联系实际，以学生讨论、讲练结合为手段，精讲多练。注重技能训练和综合实践，充分发挥学生主观能动性。</p> <p><b>考核评价建议：</b></p> <p>采用过程性考核与终结性考核相结合的方式</p> <p>（平时表现：课堂、作业、考勤等30%+项目技能考核30%+期末终结性考核40%）考核评价。</p>	56

6	金属材料热处理	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有实事求是、严谨认真的科学态度和工作作风;</li> <li>2. 树立良好的安全生产意识、质量意识和效益意识;</li> <li>3. 具有积极主动、团结协作的精神;</li> <li>4. 养成勇于开拓、不断创新的品质。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解铁碳合金的成分、组织、温度、性能之间的相互关系与变化规律;</li> <li>2. 掌握金属材料的分类、性能及应用;</li> <li>3. 掌握钢的热处理方法及选择。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备根据零件使用要求选择零件材料的能力;</li> <li>2. 初步具备选择钢材热处理方法的能力。</li> </ol>	<p>项目1: 金属的性能</p> <p>项目2: 金属的晶体结构与结晶</p> <p>项目3: 合金的晶体结构</p> <p>项目4: 铁碳合金</p> <p>项目5: 钢的热处理</p> <p>项目6: 碳素钢</p> <p>项目7: 合金钢</p> <p>项目8: 铸铁</p> <p>项目9: 有色金属及其合金</p> <p>项目10: 零件材料的选用</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是专业基础课,理论性强,新概念多,且与生产实际有着紧密联系。</p> <p><b>教学方法建议:</b></p> <p>融入课程思政,立德树人贯穿始终。将项目引入课程,将生产中的新工艺引入课堂,采用项目导向、任务驱动的教学模式,以启发式、案例式等教学方法结合现代信息化教学手段,实现教、学、做、练合一。</p> <p><b>考核评价建议:</b></p> <p>采用过程性考核与终结性考核相结合的方式 (平时表现:课堂、作业、考勤等30%+项目技能考核30%+期末终结性考核40%)考核评价。</p>	60
6	机械设计基础	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有严谨务实的科学态度和一丝不苟的敬业精神;</li> <li>2. 具有团队合作能力、获取新知识的学习能力和创新能力及解决实际问题的工作能力。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握常用机构的工作原理、特点、应用及设计的基本知识;</li> <li>2. 掌握通用机械零件的工作原理、特点、结构和标准;</li> <li>3. 掌握常用和通用机械零件的</li> </ol>	<p>项目1: 机械零件的结构工艺与零件设计的基本准则</p> <p>项目2: 平面机构的运动简图与自由度</p> <p>项目3: 平面连杆机构</p> <p>项目4: 凸轮机构</p> <p>项目5: 间歇运动机构</p> <p>项目6: 螺纹联接与螺旋传动机构</p> <p>项目7: 带传动</p> <p>项目8: 链传动</p> <p>项目9: 齿轮传动</p> <p>项目10: 蜗杆传动</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是一门专业基础课,是研究各种机械共性问题的,既有较强的理论性,又有较强的实践性。</p> <p><b>教学方法建议:</b></p> <p>融入课程思政,立德树人贯穿始终。采用项目化教学,按项目的不同采用任务驱动和项目导向等方式,在项目化实验室,结合实物演示法、</p>	90

		<p>选用和设计方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初步具有分析机构和选择传动方案的能力;</li> <li>2. 初步具有选用和设计机械零部件及简单机械传动装置的能力。</li> </ol>	<p>项目11: 轮系</p> <p>项目12: 螺纹连接</p> <p>项目13: 轴承与轴</p>		<p>实验法、启发式、互动式教学方法和现代化教学手段, 给学生更多的思维活动空间, 发挥教与学的积极性。</p> <p><b>考核评价建议:</b></p> <p>采用过程性考核与终结性考核相结合的方式 (项目考核 30%+平时考核30%+综合测试 40%) 进行考核评价。</p>	
<b>高职阶段专业基础课程</b>						
1	金属切削机床	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有爱动手、勤实践、主动学习新技术、勇于创新的能力;</li> <li>2. 具有沟通能力与团队协作精神;</li> <li>3. 树立质量意识、安全意识及环保意识。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉金属切削机床的基本知识;</li> <li>2. 熟悉机床的结构、性能和工作原理;</li> <li>3. 掌握机床的加工范围、加工工艺特点和操作方法;</li> <li>4. 掌握机床的安装、调试及维护。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备机械加工原理方面的应用能力;</li> <li>2. 具有解决生产现场技术问题的能力;</li> <li>3. 初步具备机床的安装、调试及维护能力。</li> </ol>	<p>项目1: 普通机床的组成及传动系统的介绍 (包括车床、铣床、刨床、插床、拉床、磨床、齿轮加工机床、钻床等)</p> <p>项目2: 数控机床的结构与工作原理及操作方法 (包括数控车床、数控铣床)</p> <p>项目3: 特种加工设备的结构与工作原理及操作方法</p> <p>项目4: 机床的安装、调试与维护</p> <p>项目5: 机床的合理选用、使用和维修</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是综合性较强的专业核心课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。本课程采取以项目为主线, 任务为主题, 采用项目导向、任务驱动相结合的教学模式, 以零件加工任务为载体, 按企业班组管理方式, 学生分组接受任务, 实现教、学、做、练一体化。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用综合性考核方式 (过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%)。</p>	56
		<p><b>素质目标:</b></p>	项目1: 金属切削加工		<p><b>课程性质及建议:</b></p>	

2	机械制造工艺与机床夹具设计	<p>1. 养成遵守规章制度、一丝不苟、科学严谨、爱岗敬业的工作作风；</p> <p>2. 具有积极创新、沟通协调和团队协作能力；</p> <p>3. 树立良好的质量、成本节约、安全、工程、环保意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 熟悉常用零件的机械加工工艺流程；</p> <p>2. 掌握编制中等复杂程度零件的机械加工工艺流程；</p> <p>3. 掌握一般零件机床夹具的设计方法与步骤。</p> <p>4. 掌握机械装配的工艺知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备查阅资料、制订计划、采取适当措施提高机械加工质量的能力；</p> <p>2. 具备设计中等复杂机床夹具的能力；</p> <p>3. 具备正确选择加工设备和加工方法、编制加工工艺流程及保证装配精度的能力。</p>	<p>项目2: 机械加工工艺流程的编制</p> <p>项目3: 典型零件加工（轴类、套类、箱体类零件、圆柱齿轮、变速拨叉加工）</p> <p>项目4: 机械加工质量</p> <p>项目5: 机械装配工艺基础</p> <p>项目6: 机床夹具设计基础（工件的定位方法、夹紧装置设计、分度装置设计、各类机床夹具设计）</p> <p>项目7: 机床专用夹具及其设计方法</p> <p>项目8: 现代机床夹具设计方法</p>	必修课	<p>本课程是实践性和综合性较强的专业核心课程，在专业课程体系中起着承上启下的作用。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。采用项目教学法，借助计算机模拟手段，结合任务驱动生产性实践锻炼，以学生为主体，完成相应项目教学，教室与实训室融合式完成教学过程，体现工学结合培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性阶段目标评价（30%）与项目评价（30%）及综合性考核评价（40%）相结合的方式。</p>	84
---	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

(2) 专业核心课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
<b>中职阶段专业核心课程</b>						
1	液压与气压传动技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 具有观察、分析和解决工程实际问题的探究能力；</p> <p>2. 具有创新思维和创新的能力；</p> <p>3. 具备6S职业素养。</p> <p><b>知识目标：</b></p>	<p>项目1: 液压基本理论知识；</p> <p>项目2: 液压元件的认识与检测；</p> <p>项目3: 液压基本控制回路动安装与调试；</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是综合性较强的专业核心课程。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。本课程采</p>	102

		<p>1. 掌握液压（气动）的基础知识；</p> <p>2. 掌握液压（气动）基本回路的组成、安装及调试方法；能够进行相应动作要求的传动机构设计；</p> <p>3. 熟悉电动机各种基本电气控制线路的原理和安装。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具有正确选用、安装常用液压、气动元器件的能力；</p> <p>2. 具有识读、安装与调试简单液压（气动）控制回路及排除故障能力；</p> <p>3. 具有设计简单液压（气动）控制系统图的能力。</p>	项目4: 气动元器件及气动基本控制回路。		<p>取以项目为主线，任务为主题，采用项目导向、任务驱动相结合的教学模式，以液压（气动）的基本回路完成实际液压（气动）控制系统的设计、安装及调试任务为载体，按企业班组管理方式，学生分组接受任务，实现教、学、做、练一体化。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用综合性考核方式（过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%）。</p>
2	可编程控制技术及应用	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 树立质量意识、安全意识、环保意识和社会责任心；</p> <p>2. 具有遵守职业规范，敬业乐业、勇于创新的工作作风；</p> <p>3. 具有自我控制、沟通能力、团结协作的能力；。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 熟悉 PLC 的硬件结构和原理，内部资源分配和作用。</p> <p>2. 掌握 PLC 基本指令、顺控指令和常用功能指令的应用, 经验法、翻译法、顺序控制程序设计方法；</p> <p>3. 掌握 PLC 编程软件的使用技能、在线修改调试技能、硬件线路连接和保护技能。</p>	<p>项目 1: PLC 程序编写修改方法；</p> <p>项目 2: PLC 基本指令的应用，编程软件的下载和程序调试与监控；</p> <p>项目 3: PLC 控制的两台电机顺序控制系统、星三角启动的正反转继电器控制电路的设计和安装；</p> <p>项目 4: 抢答器、交通灯、机械手、液体混合、小车控制、三层电梯等</p> <p>项目 5: 典型控制系统的设计与仿真调试。</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是综合性较强的专业核心课程，与生产实际联系紧密。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。本课程采取以项目为主线，任务为主题，采用项目导向、任务驱动相结合的教学模式，融入实际案例，学生分组接受任务，实现教、学、做、练一体化。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用综合性考核方式（过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核</p>

		<b>能力目标：</b> 1. 具有系统分析电气控制系统原理图的能力； 2. 具备完成电器元件选择与布置安装接线的能力； 3. 具有根据相关标准完成电气控制系统安装、运行调试和试运行能力；			40%)。	
3	机械制造技术	<b>素质目标：</b> 1. 具有严谨的工作作风和认真的学习态度及良好的职业素养； 2. 具有法律法规、安全、质量、效率和环保意识； 3. 具有人际沟通能力和团队协作精神。 <b>知识目标：</b> 1. 掌握工艺加工的相关原理和知识； 2. 掌握各类典型零件加工工艺及制定工艺的相关知识。 <b>能力目标：</b> 1. 具有常用标准刀具及几何参数选择能力； 2. 具有零件加工用机床设备选用能力； 3. 具有合理选用切削用量的能力； 4. 具有编制中等复杂程度零件工艺规程的能力； 5. 具有常用机床加工应用能力； 6. 具有一般机械产品的装配工艺设计能力；	项目1：机械加工工艺基本知识 项目2： 项目2：金属切削过程与控制 项目3：车削加工 项目4：铣削加工 项目5：钻削与镗削加工 项目6：磨削加工 项目7：齿形加工 项目8：其它加工方法 项目10：机械加工质量分析与控制 项目11：机械制造工艺规程设计 项目12：专用夹具设计	必修课	<b>课程性质及建议：</b> 本课程是综合性较强的专业核心课程。 <b>教学方法及建议：</b> 融入课程思政，立德树人贯穿始终。本课程采取以项目为主线，任务为主题，采用项目导向、任务驱动相结合的教学模式，融入实际案例，学生分组接受任务，实现教、学、做、练一体化。	102
4	数控加工与编程	<b>素质目标：</b> 1. 养成爱岗敬业、科学严谨的工作作风； 2. 具有积极创新、沟通协调和团队协作能力；	项目1：安全文明生产教育 项目2：数控编程基本知识 项目3：数控车床程序编	必修课	<b>课程性质及建议：</b> 本课程是实践性和综合性较强的专业核心课程。 <b>教学方法及建议：</b>	90

		<p>3. 树立质量、安全、工程、环保意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 熟悉数控加工工艺规程的制订;</p> <p>2. 熟悉数控刀具的选用;</p> <p>3. 掌握中等复杂程度零件数控加工工艺及程序编制。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备数控机床加工工艺分析、数值计算、编制程序的基本能力;</p> <p>2. 具备熟练操作数控机床和进行零件加工的能力;</p> <p>3. 具备解决数控加工生产中一般技术质量问题的能力。</p>	<p>制(包括阶梯轴类零件、成型曲面轴类零件、槽类零件、螺纹轴类零件、套类综合零件、轴类综合零件的编程与加工)</p> <p>项目4: 数控铣削程序编制 (包括外轮廓、内轮廓、综合轮廓、孔加工固定循环)</p> <p>项目5: 加工中心程序编制</p> <p>项目6: UG CAM数控自动加工</p>		<p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。采用项目导向、任务驱动式教学模式, 基于工作任务, 以学生为主体, 激发学生参与教学活动, 指导学生完整地完项目, 并将有关知识、技能与职业道德和情感态度有机融合。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用过程性阶段目标评价(30%)与项目评价(30%)及综合性考核评价(40%)相结合的方式。</p>	
5	金属切削原理与刀具	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 树立质量意识、安全意识、环保意识和社会责任心;</p> <p>2. 具有遵守职业规范, 敬业乐业、勇于创新的工作作风;</p> <p>3. 具有自我控制、沟通能力、团结协作的能力; 。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 具备选用常用刀具几何参数和较好刀具材料的能力;</p> <p>2. 具备金属切削过程分析与工艺参数选择能力;</p> <p>3. 具有车刀结构分析与应用能力;</p> <p>4. 具有孔加工分析和刀具选用能力;</p> <p>5. 具有铣削过程分析与铣刀选用能力。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备根据零件表面形状、精度要求选用刀具及加工参数的</p>	<p>项目1: 切削加工基本知识与刀具材料</p> <p>项目2: 金属切削过程基本规律</p> <p>项目3: 金属切削加工质量及切削参数的合理选择</p> <p>项目4: 普通车刀与成型车刀</p> <p>项目5: 铣削与铣刀</p> <p>项目6: 孔加工刀具与螺纹刀具</p> <p>项目5: 拉刀</p> <p>项目6: 其它刀具结构与应用</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是实践性较强的专业核心课程, 在专业课程体系中起着承上启下的作用。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。采用基于工作过程、任务引领的项目教学法, 充分利用现代加工车间的条件, 车间即课堂, 结合任务驱动生产性实践锻炼, 以学生为主体, 完成相应项目教学, 教室与实训室融合式完成教学过程, 体现工学结合培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用过程性阶段目标评</p>	34

		能力； 2. 具备根据刀具磨损情况刃磨刀具的能力。			价（30%）与项目评价（30%）及综合性考核评价（40%）相结合的方式。	
<b>高职阶段专业核心课程</b>						
6	液压与气动控制技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 养成按规程操作的职业习惯和职业素养；</p> <p>2. 具备多动手、爱动脑、勤实践的良好品质。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握常用液压与气动元件的工作原理与结构特点；</p> <p>2. 掌握常用液压与气动回路的工作原理与应用场合。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备根据控制系统提供的原理图完成系统分析的能力；</p> <p>2. 具备完成液压与气动元件的选择与布置安装的能力；</p> <p>3. 具备根据相关标准完成液压控制系统安装、运行调试和试运行的能力。</p>	<p><b>模块一 液压传动控制技术</b></p> <p>项目1: 液压传动基础知识（液压传动认识、液压系统组成原理、液压油选用）</p> <p>项目2: 液压元件认识与应用（液压泵、液压执行元件的设计应用、液压控制阀）</p> <p>项目3: 液压控制回路的组装与调试（液压控制基本回路、电气液压控制、典型设备液压传动系统）</p> <p><b>模块二 气压传动与控制技术</b></p> <p>项目4: 工厂气动控制认识</p> <p>项目5: 气动元件认识与应用</p> <p>项目6: 气动控制回路的组装与调试</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是实践性较强的专业核心课程。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。基于工作任务，采用项目导向、任务驱动式、启发式、情境式教学方法，实现理实一体的教学。以学生为主体，激发学生积极参与教学活动，教师引导学生完整地完项目，并将有关知识、技能与职业道德和情感态度有机融合。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性阶段目标评价（30%）与项目评价（30%）及综合性考核评价（40%）相结合的方式。</p>	96
7	机床电气控制与PLC应用技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 养成遵守操作规程的职业习惯和科学严谨的工作作风，树立工具、设备使用的安全意识；</p> <p>2. 具有积极创新思维和一丝不苟、精益求精的工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握三相异步交流电动机、变</p>	<p>项目1: 常用低压电器</p> <p>项目2: 中等复杂程度的控制系统的控制原理图分析</p> <p>项目3: 常见基本控制环节连接（点动控制、长动控制、多点控制、顺序控制、行程控制）</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是实践性和综合性较强的专业核心课程。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法、主题</p>	96

		<p>压器和配电变压器的结构、功能和选择。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备根据电气控制系统提供的原理图完成系统的分析;</li> <li>2. 具备完成电器元件选择与布置安装接线;</li> <li>3. 具备根据相关标准完成电气控制系统安装、运行调试和试运行;</li> <li>4. 具备使用必要的工具和仪器进行典型机床控制电路故障检修的能力。</li> </ol>	<p>项目4: 生产机床电气控制</p> <p>项目5: 可编程控制器基本结构和工作原理</p> <p>项目6: PLC指令与编程</p> <p>项目7: 电气控制设备常见问题产生的原因及解决措施分析</p> <p>项目8: 分析控制系统的工作特点、动作循环和性能要求, 并进行故障排除</p>		<p>讨论法等教学方法, 采用多媒体教学、网络教学、实践教学等教学手段, 以学生为主体, 实现理实一体化教学, 并将有关知识、技能与职业道德和情感态度有机融合。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用过程性阶段目标评价(30%)与项目评价(30%)及综合性考核评价(40%)相结合的方式。</p>	
8	计算机辅助制造(CAM)	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有精益求精的工匠精神与技术创新意识;</li> <li>2. 具有质量、成本与安全意识;</li> <li>3. 具有严谨、细心、全面、追求高效的职业素质与沟通协调能力和团队合作精神。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握掌握计算机辅助制造的原理和方法;</li> <li>2. 掌握生成道路的各种方法和相关参数的设置;</li> <li>3. 掌握后处理的输出方法。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备合理选择计算机辅助编制数控铣(加工中心)程序方法的能力;</li> <li>2. 具备合理设置相关加工参数的能力;</li> <li>3. 具备编制机械加工工艺的能力;</li> <li>4. 具备正确输出后置处理程序</li> </ol>	<p>项目1: UGCAM基础及加工操作流程</p> <p>项目2: UG面铣削加工</p> <p>项目3: 平面铣削加工</p> <p>项目4: 孔系加工</p> <p>项目5: 二维加工综合实例</p> <p>项目6: 型腔铣削加工</p> <p>项目7: 曲面加工(区域驱动及清根)</p> <p>项目8: 曲面加工(边界驱动)</p> <p>项目9: 曲面加工(曲面驱动)</p> <p>项目10: 三维加工综合实例</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是体现职业发展能力的专业拓展课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。运用实例、视频、微课资源, 采用案例、启发式、引导、讨论等教学方法, 引导学生对热点领域与技术进行研讨, 培养学生思考、分析与解决问题的能力。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用综合性考核方式(过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%)进行评价。</p>	96

		的能力。				
9	机械设 备维 修 工 艺	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 遵守职业规范,具有良好的6S规范职业素养;</p> <p>2. 具有自我控制、人际沟通和团队协作能力;</p> <p>3. 具有科学思维、勇于开拓、创新发展能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 熟悉失效零件修复技术和典型零部件及常用机构的检修技术;</p> <p>2. 熟悉机械设备检测、维修的工艺流程及方法;</p> <p>3. 熟悉三维软件实现装配件的运动仿真及虚拟装配。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备典型零部件拆卸、装配技能;</p> <p>2. 具备对普通机床的故障诊断、故障处理、生产设备管理、设备维护能力。</p>	<p>项目1: 机械设备维修的基础知识</p> <p>项目2: 机械设备的拆卸、清洗与检验</p> <p>项目3: 机械零部件(包括轴套类、齿轮、蜗轮蜗杆、壳体零件)的测绘、修理与装配</p> <p>项目4: 普通机床类设备的修理</p> <p>项目5: 数控机床类设备的修理</p> <p>项目6: 桥式起重机的维修</p> <p>项目7: 三维软件装配常用方法及装配件运动仿真</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是体现职业综合能力的专业核心课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。采用基于工作过程的模式展开教学,以机械设备维修工作任务为驱动,以项目为载体,通过案例分析、项目导向等方法深入进行的进行展示教学,同时注重融入新技术和新工艺。</p> <p><b>考核评价及建议:</b> 采用综合性考核方式(过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%)进行评价。</p>	96

(3) 综合实训课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
<b>中职阶段综合实训课程</b>						
1	机械制 图测 绘 与 CAD 实 训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 养成勤于思考的学习态度和严谨认真、耐心细致的工作作风,树立精益求精的工匠精神;</p> <p>2. 养成遵守操作规范、现场6S等职业素养;</p> <p>3. 具有开拓创新以及终身学习的品质与能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p>	<p><b>项目: 制图测绘综合练习</b></p> <p>1. 绘图员岗位认知</p> <p>2. 零件表达的选择、图纸布局、标题栏</p> <p>3. 零件三视图、剖视图绘制</p> <p>4. 零件的尺寸标注和技术要求</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门重要的专业核心课程,具有很强的实践性和综合性。</p> <p><b>教学方法及建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。以工作任务驱动开展测绘实训,分组以压面机、减速器、</p>	56

		<p>1. 掌握零件图和装配图的表达方式；</p> <p>2. 掌握常用测绘工具和仪器使用方法；</p> <p>3. 熟悉机械设计手册的查阅。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备能灵活应用三视图、剖视图、向视图等表达零件结构；</p> <p>2. 具备一定徒手绘制草图能力；</p> <p>3. 具备运用CAD绘制零件图与装配图的能力。</p>	<p>5. 装配图绘制</p> <p>6. 装配工艺、技术要求</p>		<p>台虎钳等为主要任务，采用任务教学法，以教师指导、学生为主体，完成测绘。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性评价（平时表现、出勤30%）与结果考核评价（70%）相结合的方式。</p>	
2	金工实训（车）	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 树立劳动观念和遵守劳动纪律的意识；</p> <p>2. 养成爱岗敬业、一丝不苟的工作作风；</p> <p>3. 具备创新能力，沟通协调和团队协作能力；</p> <p>4. 树立质量、安全、工程、环保意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握常用车刀刃磨与工检量具的使用；</p> <p>2. 掌握端面、外圆、锥面、倒角、切槽、钻孔和螺纹的车削加工技能；</p> <p>3. 熟悉安全文明操作规程及机床的维护保养。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备常用工、夹、量具的使用和保养能力；</p> <p>2. 具备合理定位、装夹工件的能力；</p> <p>3. 具备典型零件的车削加工能</p>	<p>项目1：安全教育</p> <p>项目2：车床及操作</p> <p>项目3：车刀基础知识</p> <p>项目4：量具的使用</p> <p>项目5：车削加工基本操作（车外圆、端面、锥体、切槽、螺纹、圆柱孔）</p> <p>项目6：简单零件加工</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是一门重要的专业实践课程，具有很强的综合性。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。基于工作过程，通过项目化组织教学，采用演示法、任务教学法、情境教学法，将车工技能考证要求融入到课程教学过程中，通过生产性实践操作与锻炼，以学生为主体，完成相应零件的项目教学，体现“教学做一体化”培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性评价（平时实操表现、劳动纪律与态度30%）与项目考核评价（成果70%）相结合的方式。</p>	28

		力。				
3	金工实训（铣）	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.养成爱岗敬业、一丝不苟的工作作风；</p> <p>2.树立劳动观念和遵守劳动纪律的意识。</p> <p>3.树立质量、安全、工程、环保意识。</p> <p>4.具备创新能力、沟通协调和团队协作能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.了解铣床基本知识，熟悉铣和铣削基本知识；</p> <p>2.掌握铣削零件的定位、装夹；</p> <p>3.掌握铣削零件加工的分度；</p> <p>4.掌握平面铣、沟槽铣的加工工艺；</p> <p>5.掌握铣削零件的检测方法及检测工具的正确使用；</p> <p>6.熟悉安全文明操作规程及机床的维护保养。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.具备常用铣刀的安装能力、工具、夹具、量具的使用和保养能力；</p> <p>2.具备合理定位、装夹工件的能力；</p> <p>3.具备合理制定典型铣削零件加工工艺的能力；</p> <p>4.具备平面、台阶、沟槽、等分、孔等典型铣削加工能力。</p>	<p>项目1：安全教育</p> <p>项目2：铣床知识</p> <p>项目3：面的加工（百分表找正平口钳、六面体的装夹方法及加工工艺、平面的加工及其检测）</p> <p>项目4：沟槽加工（分层铣削法和扩刀法加工槽、用游标卡尺、内径千分尺、百分表检测槽的尺寸和位置精度。）</p> <p>项目5：孔的加工（钻、扩、铰孔刀具的装夹、钻头的刃磨、尺寸精度检测）</p> <p>项目6：等分零件加工（分度头的正确使用、回转体零件的装夹与等分平面铣削、轴上六等分面加工）</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是一门重要的专业实践课程，具有很强的实践性和综合性。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。基于工作过程，通过项目化组织教学，生产性实践操作与锻炼，采用情境教学法、任务教学法，将铣工技能考证要求融入到课程教学过程中，以学生为主体，完成相应产品的项目教学，体现工学结合培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性评价（平时实操表现、劳动纪律与态度30%）与项目考核评价（成果70%）相结合的方式。</p>	28
4	机械设	<p><b>素质目标：</b></p>		必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p>	56

	<b>计基础 课程设 计</b>	<p>1. 养成严谨认真、一丝不苟的工作作风；</p> <p>2. 具有吃苦耐劳、精益求精的工匠精神；</p> <p>3. 具备开拓创新以及终身学习的品质与能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握查阅机械设计手册与资料的方法；</p> <p>2. 掌握机械设计的流程与注意事项；</p> <p>3. 掌握齿轮传动、带传动设计，齿轮和轴的强度设计方法，标准件的选用；</p> <p>4. 掌握装配件的装配关系与表达。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备合理选择电机、确定传动比计算各轴功率的能力；</p> <p>2. 具备编写设计过程与计算说明的能力。</p>	<p>项目：齿轮变速箱设计</p> <p>1. 齿轮传动、带传动等设计</p> <p>2. 齿轮和轴的强度设计</p> <p>3. 结构件的设计</p> <p>4. 标准零件的选用</p> <p>5. 装配件的设计与表达</p>		<p>本课程是一门综合性课程，综合了设计、装配、工艺及技术要求等知，机械知识应用能力要求较高。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。采用情境设计，构建实用的“项目化”实践教学内容。以实践任务为驱动，教师要具备丰富的机械设计经验，突出学生主体地位，以工作过程为导向，实现“教、学、做一体化”。</p> <p><b>考核评价及建议：</b>采用过程考核与结果考核相结合的方式（设计过程表现 30%+作品成果考核 60%+实训报告10%）进行评价。</p>	
5	<b>钳工技 能实训</b>	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 养成遵守钳工安全操作规程、6S 现场管理的习惯；</p> <p>2. 树立劳动观念和劳动纪律的意识；</p> <p>3. 具有动手能力和创新精神；</p> <p>4. 锻炼沟通协调能力，树立质量、安全、工程、环保意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握钳工划线、錾削、锯削、锉削、孔加工、螺纹加工等基本操作技能；</p> <p>2. 掌握钳工工具和量具的操作规程与使用方法。</p>	<p>项目 1：安全教育</p> <p>项目 2：凹凸块锉配</p> <p>项目 3：燕尾凸形镶配</p>	<p>必修课</p>	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是一门重要的专业实践课程，具有很强的综合性。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。通过项目化组织教学，将钳工技能考证要求融入教学中，教师指导、学生为主体，完成相应项目的手工实践，体现“教学做一体化”培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p>	56

		<b>能力目标:</b> 1. 具备根据加工特点合理选用工具进行规范操作的能力; 2. 具备根据项目要求,做出一般复杂锉配件的能力。			采用过程性评价(平时实操表现、劳动纪律与态度30%)与项目考核评价(成果70%)相结合的方式。	
6	电工电子技术实训	<b>素质目标:</b> 1. 具有严谨细致的学习态度和热爱科学、实事求是的工作作风; 2. 树立良好的质量意识和工作责任感; 3. 养成自觉遵守操作规范的职业习惯; 4. 增强创新意识,提升创新思维设计能力; 5. 增强人际沟通与团队协作能力。 <b>知识目标:</b> 1. 了解常用电工仪表的使用,掌握电工安全必备知识; 2. 掌握直流电路和交流电路的基本分析和计算方法; 3. 掌握电动机、变压器的基本原理和使用方法; 4. 了解常用低压电器的基本知识; 5. 掌握基本电气控制电路的原理。 <b>能力目标:</b> 1. 具备正确使用常用电工电子仪表的能力; 2. 具备电路分析计算能力和电子元器件的检测应用能力。	项目1: 常用电工工具及仪表使用技术训练 项目2: 照明电路安装技术训练 项目3: 异步电动机的选用技术训练 项目4: 常用低压电器的选用与拆装技术 项目5: 电力拖动基本控制线路的安装、调试与维修技术 项目6: 电子装接测量 项目7: 一般放大电路基础分析训练	必修课	<b>课程性质及建议:</b> 本课程是专业性很强的实验实训课程,具有承上启下的作用,且与生产实际有着紧密联系。 <b>教学方法建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。宜采用理实一体化的教学方法,在完成相关实验或训练项目的过程中学习相关技术知识,实现教、学、做、练合一。 <b>考核评价建议:</b> 采用过程考核、阶段考核、专项技术考核和终结性考核相结合的方式(学习态度、团队合作20%+实验完成度20%+项目技能考核30%+综合技术能力考核30%)进行考核评价。	28
7	数控编程与加工实训	<b>素质目标:</b> 1. 具有严谨认真、一丝不苟的工作作风和精益求精的工匠精神; 2. 养成遵守操作规范、现场6S	项目1: 数控车削实训 1. 数控加工的基础知识 2. 数控车床的基本操作 3. 车外圆、锥面、端面	必修课	<b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门综合性课程,实践应用能力要求高。	56

		<p>等职业素养；</p> <p>3. 具有开拓创新以及终身学习的品质与能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 熟悉数控车、数控铣生产工艺和安全生产要求；</p> <p>2. 掌握数控车、数控铣常见零件的加工方法和工夹具、刀具、量具的使用方法；</p> <p>3. 熟悉数控机床的操作及数控编程的特点和步骤，掌握数控加工工艺编制和编程方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备完成常用零件生产工艺的设计、零件的装夹和数控机床操作能力；</p> <p>2. 具备数控加工工艺编制能力和数控编程能力。</p>	<p>和切槽</p> <p>4. 车圆弧面和成形表面</p> <p>5. 车内外螺纹</p> <p>项目2：数控铣削、加工中心实训</p> <p>1. 数控加工的基础知识</p> <p>2. 数控铣床的基本操作</p> <p>3. 典型零件外轮廓铣削练习</p> <p>4. 典型零件内轮廓（型腔）铣削练习</p> <p>5. 加工中心的基本操作</p>		<p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。基于工作过程，采用任务驱动式现场实践教学，突出学生主体地位，以工作过程为导向，实现“理论实践一体化”教学。基于行动导向，实现“教、学、做一体化”学习。采用情境设计，构建实用的“项目化”实践教学内容。</p> <p><b>考核评价及建议：</b>采用综合性考核方式（平时表现 30%+现能力考核 60%+实训报告10%）评价。</p>	
8	<p>三维建模软件应用实训</p>	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 养成对计算机辅助设计与制造的科学思维与创新能力；</p> <p>2. 具有严谨认真、精益求精的工匠精神；</p> <p>3. 具有团队合作的职业素养。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 系统掌握UG软件三维数字建模知识；</p> <p>2. 熟悉UG软件装配设计知识与技巧；</p> <p>3. 掌握UG软件生成工程图样的技能。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备熟练应用UG软件完成典型机械零件三维建模能力；</p> <p>2. 具备熟练完成装配体三维装配设计与软件操作的能力；</p> <p>3. 具备完成三维模型生成工程</p>	<p>项目1：线架造型</p> <p>项目2：实体特征建模</p> <p>项目3：草图模式建模</p> <p>项目4：自由曲面造型</p> <p>项目5：综合实例（连接件、双向紧固件、阀体、复杂支架零件、万向轮连接器、泵体、齿类零件）</p> <p>项目6：工程图</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是理实一体的综合实训课程。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。采用项目式、范例式教学方法，将基于工作过程及生产实际的产品融于学生的实践操作中，分模块实训强化，实现教、学、做一体化。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用综合性考核方式（过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%）进行评价。</p>	28

		图纸，实现数字化设计的能力。				
9	电工考证培训 (技能抽查)	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具有职业岗位能力和安全意识;</p> <p>2. 具有成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握电气原理图识读、常用电工仪器仪表和工具使用、能合理选用常用低压电器元件和导线;</p> <p>2. 能在安装面板上合理布局,按工艺要求固定电气元件;</p> <p>3. 能根据给定的电气回路原理图,正确安装电气电路。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具有正确调试电气回路及试车能力;</p> <p>2. 具备电气控制回路故障排查的基本技能,能够完成电气控制回路故障排查等工作。</p>	<p>项目1:三相异步电动机的按钮联锁正反转控制线路装调</p> <p>项目2:电机正反转控制线路安装与调试</p> <p>项目3:电机自动往返控制线路安装与调试</p> <p>项目4:两台三相异步电动机顺序启动控制线路</p> <p>项目5:三相异步电动机的星三角降压启动控制线路装调</p> <p>项目6:三相异步电动机制动控制电路的安装</p>	必修	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是一门综合实训必修课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政,立德树人贯穿始终。继电控制、电子线路、机床线路等理实一体化实训室进行理论与实践相结合的教、学、做一体化教学模式。</p> <p><b>考核评价:</b>采用任务考核和终结性考核相结合形式考核;以继电控制线路项目实践、操作规范、职业素养作为考核依据。</p>	170
10	液压与气压传动技术实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>具有职业岗位能力和安全意识、成本控制、现场 6S 管理、环境保护等职业素养。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握液压与气动基本原理;</p> <p>2. 熟悉液压与气动元件的作用;</p> <p>3. 掌握系统装调的方法和技巧;</p> <p>4. 掌握排除故障的方法和操作流程。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具有识读和选用液压元件和气动元件的基本能力;</p> <p>2. 具有正确拆装、搭接液压与气动基本回路及分析元件在回路的控制作用的能力;</p> <p>3. 具有分析典型液压系统和气</p>	<p>1. 方向控制回路装调</p> <p>2. 锁紧回路装调</p> <p>3. 单向节流阀进回油节流调速回路装调</p> <p>4. 单向节流阀串并联节流调速回路装调</p> <p>5. 自动往返回路装调</p> <p>6. 双缸动作回路装调</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是一门重要的专业实践课程,具有很强的综合性。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政,立德树人贯穿始终。通过项目化组织教学,将钳工技能考证要求融入教学中,教师指导、学生为主体,完成相应项目的手工实践,体现“教学做一体化”培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用过程性评价(平时</p>	28

		动系统及排查处理一般性故障的能力。			实操表现、劳动纪律与态度30%)与项目考核评价(成果70%)相结合的方式。	
<b>高职阶段综合实训课程</b>						
11	机械制造工艺与机床夹具设计实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具有一丝不苟、精益求精的工匠精神;</p> <p>2. 具备遵守操作规范、现场6S等职业素养;</p> <p>3. 具有开拓创新以及终身学习的品质与能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 熟悉机械加工工艺规程编制;</p> <p>2. 熟悉基准选择、自由度的分析;</p> <p>3. 熟悉定位误差、夹紧力计算;</p> <p>4. 掌握结构设计和机械装配工艺知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备设计一般机床夹具的能力;</p> <p>2. 具备编制加工工艺规程及保证装配精度的能力;</p> <p>3. 具备查阅文献和运用绘图软件的能力。</p>	<p><b>项目1:</b> 编制零件机械加工工艺规程</p> <p><b>项目2:</b> 钻床专用夹具设计</p> <p>1. 零件加工图样技术要求分析</p> <p>2. 确定夹具类型</p> <p>3. 拟定定位方案, 选择定位元件</p> <p>4. 确定夹紧方案</p> <p>5. 确定引导元件(钻套的类型及结构尺寸)</p> <p>6. 夹具精度分析与计算</p> <p>7. 绘制夹具总装配图</p> <p>8. 确定并标注有关尺寸、配合与技术要求</p> <p>9. 绘制夹具零件图样</p> <p>10. 编制设计说明</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是一门专业性、实践性、综合性很强的设计实训课程, 在专业课程体系中起着承上启下的作用。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。采用项目导向、任务驱动法, 以生产实践性产品为例, 由教师指导、学生自主完成项目实训任务, 实现多学科知识的融合与应用。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用过程性阶段目标评价(30%)与项目终结性考核评价(70%)相结合的方式。</p>	28
12	液压与气动控制技术实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 养成遵循设备安全操作规范进行操作的职业习惯;</p> <p>2. 具有多动手、爱动脑、勤实践的良好品质;</p> <p>3. 具有6S管理的职业素养;</p> <p>4. 养成耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度, 树立质量意识和环保意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握常用液压与气动元件的</p>	<p><b>模块一</b></p> <p><b>项目1:</b> 液压传动基础知识 (液压传动认识、液压系统组成原理、液压油选用)</p> <p><b>项目2:</b> 液压元件认识与应用 (液压泵、液压执行元件的设计应用、液压控制阀)</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是实践操作性强的专业综合实训课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。基于工作任务, 采用项目导向、任务驱动式、启发式、情境式教学方法, 实现理实一体化的实训操作</p>	28

		<p>工作原理与结构特点；</p> <p>2. 掌握常用液压与气动回路的工作原理与应用场合。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备根据控制系统提供的原理图完成系统分析的能力；</p> <p>2. 具备完成液压与气动元件的选择与布置安装的能力；</p> <p>3. 具备根据相关标准完成液压控制系统安装、运行调试和试运行的能力；</p> <p>4. 具有根据系统要求找到故障并排除故障的基本能力。</p>	<p>项目3: 液压控制回路的组装与调试（液压控制基本回路、电气液压控制、典型设备液压传动系统）</p> <p><b>模块二 气压传动与控制技术</b></p> <p>项目4: 工厂气动控制认识</p> <p>项目5: 气动元件认识与应用</p> <p>项目6: 气动控制回路的组装与调试</p>		<p>教学。以学生为主体，教师引导，激发学生积极参与实训活动，完整地实现项目的相关技能操作，并将有关知识、技能与职业道德和情感态度有机融合。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性阶段目标评价（30%）与项目评价（30%）及综合性考核评价（40%）相结合的方式。</p>	
13	<p><b>机床电气控制与PLC应用技术实训</b></p>	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 具有科学严谨、遵守操作规程的职业习惯，树立工具、设备使用的安全意识；</p> <p>2. 具有积极创新思维和一丝不苟、精益求精的工匠精神；</p> <p>3. 具有成本控制、现场 6S 管理的职业素养。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握电气原理图识读、常用电工仪器仪表和工具使用、合理选用常用低压电器元件和导线；</p> <p>2. 熟悉安装面板上合理布局，按工艺要求固定电气元件；</p> <p>3. 熟悉电气电路的安装；</p> <p>4. 掌握分析各回路的控制功能的技巧；</p> <p>5. 掌握选用 PLC 的知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备正确调试电气回路，并试车的能力；</p> <p>2. 具备电气控制回路故障排查的基本技能，完成电气控制回路故障排查等工作能力；</p> <p>3. 具备正确联接 PLC 外部导线、</p>	<p>项目1: 电动机点动与连续运动控制线路安装与调试</p> <p>项目2: 电机多机位启动与停车控制线路安装与调试</p> <p>项目3: 电机正反转控制线路安装与调试</p> <p>项目4: 工作台自动往返的PLC控制</p> <p>项目5: 十字路口交通灯控制</p> <p>项目6: 彩灯点亮的PLC控制</p> <p>项目7: 数码管循环点亮的PLC控制</p> <p>项目8: 机械手的PLC控制</p> <p>项目9: 组合钻床的PLC控制</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是实践性和综合性较强的专业综合实训课程。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。主要采用项目导向、任务驱动式、启发式、情境式教学法、直接演示法、讨论法等教学方法，以学生为主体，完成理实一体化项目的操作，并将有关知识、技能与职业道德和情感态度有机融合。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性阶段目标评价（30%）与项目评价（30%）及综合性考核评价（40%）相结合的方式。</p>	28

		编写、调试PLC 程序等技能； 4. 具备完成可编程控制系统改造与设计的能力			
14	计算机辅助制造(CAM)加工实训	<p><b>素质目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有良好的职业道德和社会责任心；</li> <li>2. 具有创新能力和团队协作能力；</li> <li>3. 树立劳动观念和劳动纪律的意识；</li> <li>4. 树立质量、安全、工程、环保意识；</li> <li>5. 具有评估和开展工作计划能力。</li> </ol> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握运用 CAM 软件表达、传递、交流工程信息的能力；</li> <li>2. 熟悉三维数模格式文件转换；</li> <li>3. 掌握 2.5 轴加工方法；</li> <li>4. 掌握三维加工方法；</li> <li>5. 熟悉制定零件加工工艺；</li> <li>6. 掌握数控刀具类型、参数、切削用量的选用；</li> <li>7. 掌握零件加工的刀具路径规划、刀位文件生成、后处理生成标准 G 代码；</li> <li>8. 熟悉操作数控机床加工中等复杂程度零件。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备数控编程和零件设计必须的软件应用能力；</li> <li>2. 具备设置安全距离、刀具轨迹仿真、NC 代码生成的能力；</li> <li>3. 具有传输与优化程序的能力；</li> <li>4. 具有操作数控系统加工零件的能力。</li> </ol>	<p>项目1: 文字雕刻自动编程加工</p> <p>项目2: 二维零件自动编程加工</p> <p>项目3: 三维零件自动编程加工</p> <p>项目4: 四轴自动编程加工</p> <p>项目5: 综合零件加工</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是一门重要的综合实训课程，具有很强的实践性和综合性。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。基于工作过程，采用任务引导法、案例教学法和项目教学法，通过实践操作与锻炼，以学生为主体，完成相应产品的项目教学，体现工学结合培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性评价（平时实操表现、劳动纪律与态度30%）与项目考核评价（成果70%）相结合的方式。</p>
		<b>素质目标：</b>	项目1: 安全教育		<b>课程性质及建议：</b>

15	零件车削综合技术训练	<p>1. 养成爱岗敬业、科学严谨的工作作风；</p> <p>2. 具有创新能力、沟通协调和团队协作能力；</p> <p>3. 树立劳动观念和劳动纪律的意识；</p> <p>4. 树立质量、安全、工程、环保意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握常用车刀刃磨与工检量具的使用；</p> <p>2. 掌握端面、外圆、锥面、倒角、切槽、钻孔和螺纹的车削加工技能；</p> <p>3. 熟悉安全文明操作规程及机床的维护保养。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备常用工、夹、量具的使用和保养能力；</p> <p>2. 具备合理定位、装夹工件的能力；</p> <p>3. 具备典型零件的车削加工能力。</p>	<p>项目2：车床设备知识</p> <p>项目3：车削练习操作方法（外圆、端面、台阶、成型面、锥体、切槽、螺纹、圆柱孔）</p> <p>项目4：钢件车削练习</p> <p>项目5：车削小轴</p> <p>项目6：车削套类零件</p> <p>项目7：车螺纹</p> <p>项目8：车削综合实例</p> <p>项目8：完成湖南省技能考核题库中任选题目</p>	必修课	<p>本课程是一门重要的综合实训课程，具有很强的实践性和综合性。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。基于工作过程，采用任务教学法、情境教学法，通过生产性实践操作与锻炼，以学生为主体，完成相应产品的项目教学，体现工学结合培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性评价（平时实操表现、劳动纪律与态度30%）与项目考核评价（成果70%）相结合的方式。</p>	60
16	零件铣削综合技术训练	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 树立劳动观念和劳动纪律的意识；</p> <p>2. 树立质量、安全、工程、环保意识；</p> <p>3. 养成爱岗敬业、一丝不苟的工作作风；</p> <p>4. 具有创新能力、沟通协调和团队协作能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握铣削零件的定位、装夹；</p> <p>2. 掌握平面铣削零件、沟槽铣削零件的加工工艺；</p> <p>3. 掌握铣削零件的检测方法及</p>	<p>项目1：安全教育</p> <p>项目2：铣床知识</p> <p>项目3：面的加工（百分表找正平口钳、六面体的装夹方法及加工工艺、各类平面的加工及其检测、面铣刀、立铣刀的安装、刃磨）</p> <p>项目4：沟槽加工（分层铣削法和扩刀法加工槽、用游标卡尺、内径千分尺、百分表检测槽的尺寸和位置精度。）</p> <p>项目5：孔的加工（钻、</p>	必修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是一门重要的综合实训课程，具有很强的实践性和综合性。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。基于工作过程，通过生产性实践操作与锻炼，采用情境教学法、任务教学法，以学生为主体，完成相应产品的项目教学，体现工学结合培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p>	60

		<p>检测工具的正确使用；</p> <p>4. 熟悉安全文明操作规程及机床的维护保养。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备常用铣刀的安装与刃磨，工具、夹具、量具的使用和保养能力；</p> <p>2. 具备合理定位、装夹工件的能力；</p> <p>3. 具备合理制定典型铣削零件加工工艺的能力；</p> <p>4. 具备平面、台阶、沟槽、孔及等分零件加工能力。</p> <p>5. 具备 6S 管理能力。</p>	<p>扩、铰孔刀具的装夹、钻头的刃磨、尺寸精度检测)</p> <p>项目 6：等分零件加工（分度头的正确使用、回转体零件的装夹与等分平面铣削、轴上六等分面加工）</p> <p>项目7：铣削综合实例</p> <p>项目8：完成湖南省技能考核题库中任选题目</p>		<p>采用过程性评价（平时实操表现、劳动纪律与态度30%）与项目考核评价（成果70%）相结合的方式评价。</p>	
17	<p><b>毕业设计答辩</b></p>	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 具有细心认真、精益求精的工匠精神；</p> <p>2. 锻炼面对挫折的耐力与坚强的心理素质；</p> <p>3. 具有开拓创新以及终身学习的品质与能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握机械设备操作与产品工艺设计；</p> <p>2. 掌握机械结构与机械设备安装、调试、维护维修等综合知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备调查研究、文献检索与阅读中、外文资料的能力；</p> <p>2. 具备方案论证、分析比较的能力；</p> <p>3. 具备将所学专业知转化为设计作品的综合能力；</p> <p>4. 具备撰写设计说明与报告的能力。</p>	<p>项目1：机械传动机构设计</p> <p>项目2：典型零件数控加工工艺设计</p> <p>项目3：机械加工工装夹具设计</p> <p>项目4：机构设计建模与仿真研究</p> <p>主要内容与安排：</p> <p>1. 毕业设计项目选途径</p> <p>2. 毕业设计任务书的分析与要求</p> <p>3. 毕业设计项目的开题与开发实施准备</p> <p>4. 毕业设计项目的实现</p> <p>5. 设计说明文档的撰写与设计总结</p> <p>6. 成果报告</p>	<p>必修课</p>	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是机械制造及自动化专业综合实训课程，是学生毕业前须完成的具有总结性的实践环节。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。教师须具备设计过程的答疑解惑、指导能力，引导学生对所学专业知进行全面、系统回顾与总结，以学生为主体，完成项目设计实现综合能力提升。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性考核与作品设计质量（设计图与设计说明）考核及答辩考核相结合进行综合评价。</p>	84

18	毕业岗位实习	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 养成热爱劳动、遵守规章制度，行为规范的好习惯；</li> <li>2. 具有工作责任心和社会参与意识；</li> <li>3. 具有吃苦耐劳、精益求精的工匠精神；</li> <li>4. 养成耐力、坚强的心理素质及沟通协作能力；</li> <li>5. 树立安全意识，养成开拓创新思维及终身学习的品质。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握工作岗位的设置情况；</li> <li>2. 掌握各岗位的工作任务与工作内容；</li> <li>3. 掌握完成任务的操作技能和要领，熟悉工作流程。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备识读实训岗位设计、工艺图纸的能力；</li> <li>2. 掌握机械加工制造工艺及实际操作；</li> <li>3. 具备金属材料选用能力；</li> <li>4. 具有产品质量检测与常用量具、量仪的使用能力；</li> <li>5. 具备零部件装配能力；</li> <li>6. 具有机械设备安装调试、维护维护能力；</li> <li>7. 具有售后服务、生产组织及质量管理能力。</li> </ol>	<p>项目：工学结合、产教融合式岗位实习</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 企业文化及规章制度</li> <li>2. 社会、岗位认知等通用能力</li> <li>3. 岗位工作职责与工作流程</li> <li>4. 机械设备操作与加工</li> <li>5. 机械零部件装配</li> <li>6. 机械设备安装</li> <li>7. 产品质量检测</li> <li>8. 生产现场6S管理</li> </ol>	必修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是机械制造及自动化专业的综合实训课程，是具有总结性的综合实践环节。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。岗位实习企业必须是国家认可的合法企业，实习岗位与学生所学专业相同或相近，所从事的工作应符合劳动法要求，岗位劳动强度不宜太大。岗位实习企业必须能够支付学生合理的劳动报酬。指导教师须具备企业工作经历，能够合理合规指导学生解决实习期间出现的工作、生活、心理的困难与疑惑。实现职业技能与素养的综合提升。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>考核评价以实习单位指导教师考核为主，与校内指导教师共同考核完成。采用过程性考核（实习现场表现）与终结性考核（实习作业完成情况）考核相结合进行综合评价。</p>	672
----	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### 3. 选修课程分析表

#### (1) 专业拓展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
<b>中职阶段专业拓展课程</b>						
1	三维建模软件应用(UG)	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具有科学严谨、爱岗敬业和团队合作精神;</p> <p>2. 具有对计算机辅助设计与制造的创新思维。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>系统掌握UG软件三维数字建模、装配设计、生成工程图的基本知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>具备熟练应用UG三维建模软件实现数字化设计的能力。</p>	<p>项目1: 应用基本操作</p> <p>项目2: 二维草图设计</p> <p>项目3: 实体建模</p> <p>项目4: 装配设计</p> <p>项目5: 工程制图</p> <p>项目6: 自由形状建模</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是理实一体的专业核心课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。采用项目式、范例式教学方法, 将基于工作过程及情形情景化, 将理论完全融于学生的实践操作中, 实现教、学、做一体化。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用综合性考核方式(过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%)进行评价。</p>	120
2	钳工工艺与技能训练	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 养成遵守钳工安全操作规程、6S 现场管理的习惯;</p> <p>2. 树立良好的劳动观念和劳动纪律的意识;</p> <p>3. 具有动手能力和创新精神;</p> <p>4. 锻炼沟通协调能力, 树立质量、安全、工程、环保意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握钳工划线、錾削、锯削、锉削、孔加工、螺纹加工等基本操作技能;</p> <p>2. 掌握钳工工具和量具的操作规程与使用方法。</p> <p>3. 了解钻床结构, 掌握钻、扩、</p>	<p>项目 1: 钳工基础知识(常用设备、量具的结构与维护及安全教育)</p> <p>项目 2: 钳工基本技能</p> <p>1) 划线</p> <p>2) 平面加工(锯、锉、錾、刮、研)</p> <p>3) 孔加工</p> <p>4) 螺纹加工</p> <p>5) 弯曲与矫正</p> <p>项目 3: 工、夹、量具的正确使用</p> <p>项目 4: 简单部件的装配工艺与技能</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b></p> <p>本课程是一门实践性很强的专业课程, 具有灵活性强、工作范围广、技术要求高等特性。</p> <p><b>教学方法及建议:</b></p> <p>融入课程思政, 立德树人贯穿始终。通过项目化组织教学, 将钳工技能考证要求融入教学中, 教师指导、学生为主体, 完成相应项目的手工实践, 体现“教学做一体化”培养模式。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p>	84

		<p>镗、铰等加工技能。；</p> <p>4.掌握钳工常用夹具知识，熟悉工件定位、夹紧原理与方法；</p> <p>5.掌握中级钳工具备的理论知识 and 操作技能。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备根据加工特点合理选用工具进行规范操作的能力；</p> <p>2. 具备根据项目要求做出一般镗配件的能力。</p>	项目 5：手锤、六方体的制作及一般复杂形状的镗配件制作		采用过程性评价（平时实操表现、劳动纪律与态度30%）与项目考核评价（成果70%）相结合的方式。	
3	工业机器人基础	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 具有良好的沟通能力和团队协作精神；</p> <p>2. 具有爱岗敬业的高度责任心；</p> <p>3. 具有良好的环保意识、质量意识和安全意识；</p> <p>4. 具有精检细修的良好职业素养。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握工业机器人基础知识；</p> <p>2. 掌握工业机器人安装、调试、初始化的相关知识和方法。</p> <p>3. 掌握工业机器人操作方法。</p> <p>4. 掌握机器人示教编程及离线编程的方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具有工业机器人安装、调试与初始化能力；</p> <p>2. 具备识读技术手册的能力；</p> <p>3. 具有对工业机器人进行离线编程和仿真测试的能力；</p> <p>4. 具备现场操纵与编程操纵工业机器人的应用能力。</p>	<p>项目1：工业机器人基础知识；</p> <p>项目2：工业机器人的基本操作；</p> <p>项目3：工业机器人示教编程；</p> <p>项目4：工业机器人仿真；</p> <p>项目5：工业机器人离线编程；</p> <p>项目6：工业机器人现场操纵</p>	必修	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是一门实践性很强的专业拓展课程，具有技术要求高等特性。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。采取项目导向和任务驱动的教学模式。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用过程性评价（平时实操表现、劳动纪律与态度30%）与项目考核评价（成果70%）相结合的方式。</p>	60
<b>高职阶段专业拓展课程</b>						

4	自动生产线安装与调试	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具有踏实严谨的学习态度与实事求是的科学探索精神;</p> <p>2. 具有爱岗敬业的道德品质与独立思考的创新意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握自动生产线的构成与相关元器件的识别与应用;</p> <p>2. 掌握系统的安装调试与维护技术。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够进行自动生产线的元器件安装与参数设置及调试;</p> <p>2. 能够进行自动生产线工作站的安装与调试。</p>	<p>项目1: 自动化生产线的功能认知与设备操作</p> <p>项目2: 元器件识别与应用</p> <p>项目3: 系统集成与安装调试</p> <p>项目4: 故障检修和设备维护</p> <p>项目5: 工控网络技术、组态监控技术和自动化生产线的运行、管理、维护和简单开发</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是具有综合应用性的专业拓展课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b> 融入课程思政, 立德树人贯穿始终。将实际的工作环境融入课堂, 开展项目式理实一体化教学, 运用讨论式、学生分组设计方案, 进行讨论交流、师生评议。在工作任务模块中, 强调学生学习的主体性, 引导学生自己发现问题, 提出解决措施。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用综合性考核方式 (过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%) 评价。</p>	40
5	先进制造技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具有精益求精的工匠精神与技术创新意识;</p> <p>2. 具有质量、成本与安全意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>4. 掌握先进制造技术的发展与体系结构、现代设计技术、加工技术、控制技术的基本知识;</p> <p>5. 掌握先进制造技术的加工方法和综合自动化技术理论。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具备收集信息、正确评价信息的能力。</p> <p>2. 具备现代制造技术领域的综合思维能力, 能够进行多学科融合与应用。</p>	<p>项目1: 制造业与先进制造技术</p> <p>项目2: 现代设计技术</p> <p>项目3: 先进制造工艺技术</p> <p>项目4: 制造自动化技术</p> <p>项目5: 现代企业信息管理技术</p> <p>项目6: 先进制造模式</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是体现职业发展能力的专业拓展课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b> 融入课程思政, 立德树人贯穿始终。运用实例、视频、微课资源, 采用案例、启发式、引导、讨论等教学方法, 引导学生对热点领域与技术进行研讨, 培养学生思考、分析与解决问题的能力。</p> <p><b>考核评价及建议:</b></p> <p>采用综合性考核方式 (过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%) 评价。</p>	28

					40%) 进行评价。	
6	工业机器人工装夹具设计	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具有自我控制、人际沟通和团队协作能力;</p> <p>2. 具备科学思维、开拓创新能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 熟悉工装夹具的定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件及夹具体设计方案;</p> <p>2. 熟悉焊接、码垛等机器人工装夹具;</p> <p>3. 掌握工业机器人常用的夹具设计方案。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够设计简单工装夹具体, 根据生产实际要求, 分析设计或改进工业机器人工装夹具的能力;</p> <p>2. 能够灵活进行工装夹具的电气控制设计并安装调试的能力。</p>	<p>项目1: 焊接机器人基础知识</p> <p>项目2: 示教器的使用与示教模式</p> <p>项目3: 弧焊机器人</p> <p>项目4: 弧焊机器人的编程</p> <p>项目5: 典型接头的焊接与编程</p> <p>项目6: 工业机器人的离线编程</p> <p>项目7: 等离子弧切割机器人与编程</p> <p>项目8: 机器人设备日常检查与保养</p> <p>项目9: 焊接的定位原理与定位器设计</p> <p>项目10: 焊接工装夹具</p> <p>项目11: 焊接工装的动力装置</p> <p>项目12: 焊接工装夹具的设计方法</p> <p>项目13: 焊接变位机械</p> <p>项目14: 焊件变位机械与焊接机器人</p> <p>项目15: 焊接工装夹具实例</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是体现职业综合能力和发展能力的专业拓展课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b> 融入课程思政, 立德树人贯穿始终。采用基于工作过程的模式展开教学, 以实践工作中机器人应用的抓手为设计任务, 以项目为载体, 通过案例分析、项目导向等方法深入浅出的进行展示教学, 同时注重融入新技术和新工艺, 引导学生解决企业应用机器人的实际问题。</p> <p><b>考核评价及建议:</b> 采用综合性考核方式 (过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%) 进行评价。</p>	40
7	增材制造技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 具备交叉思维和创新能力;</p> <p>2. 树立服务意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 了解增材制造技术基本理论, 熟悉增材制造工艺分类、基本工艺特征、材料与应用领域;</p> <p>2. 掌握增材制造模型文件格式</p>	<p>项目1: 增材制造基本工艺过程</p> <p>项目2: 几何模型数据准备</p> <p>项目3: 材料与能源交互方式</p> <p>项目4: 增材制造工艺优化方法</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是体现职业发展能力的专业拓展课程。</p> <p><b>教学方法及建议:</b> 融入课程思政, 立德树人贯穿始终。采用基于工作过程的模式展开教学, 以生产生活中的实</p>	20

		<p>类型与特征及工艺规划基本方法；</p> <p>3. 掌握模型处理基本流程：零件方向选择、支撑添加、分层处理等；</p> <p>4. 掌握工艺参数设置方法与工艺性能优化策略。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>能够运用增材制造技术解决复杂结构零件的设计与制造问题的能力。</p>	<p>项目5：面向增材制造的设计方法</p> <p>项目6：增材制造应用技术</p>		<p>物为载体，通过案例分析、项目导向等方法深入浅出的进行展示教学，融入新技术和新工艺，引导学生解决复杂结构件的设计与制造实际问题。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用综合性考核方式（过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%）进行评价。</p>	
8	生产现场管理	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 1. 树立“精益生产”的管理理念；</p> <p>2. 具备团队沟通能力和人际交往能力；</p> <p>3. 具备岗位职责履行能力；</p> <p>4. 具有监督、执行、协调、调配能力及创新能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握生产现场管理的基本原理和方法，熟悉6S管理和目视化管理；</p> <p>2. 掌握生产计划体系、MRP、ERP的基础，熟悉SCM要点与效果。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 具备生产现场管理的基本思想；</p> <p>2. 具备初步的生产现场管理能力；</p> <p>3. 具备综合应用学科知识的能力。</p>	<p>项目1：生产现场管理重要性</p> <p>项目2：对生产管理的期待</p> <p>项目3：现场才是生产管理业务的出发点</p> <p>项目4：生产计划体系的基础</p> <p>项目5：原材料采购体系的基础</p> <p>项目6：库存管理的基础</p> <p>项目7：成本管理的基础</p> <p>项目8：生产信息体系的基础</p> <p>项目9：生产管理与其它部门之间的协作</p> <p>项目10：供应链管理</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议：</b></p> <p>本课程是具有综合性和应用性特点的专业拓展课程。</p> <p><b>教学方法及建议：</b></p> <p>融入课程思政，立德树人贯穿始终。采用现场教学法，将实际的工作环境融入课堂，再运用讨论式教学法，学生分组设计方案，进行讨论交流、师生评议。实施“工作本位、项目导向”的教学模式，以学生为主体，在工作任务模块中，将抽象的理论具体化、形象化，让学生自己发现问题，提出解决措施。</p> <p><b>考核评价及建议：</b></p> <p>采用综合性考核方式（过程考核 30%+技能考核 30%+终结性考核 40%）评价。</p>	20

(2) 持续发展课程分析表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	课程性质	教学要求	参考学时
<b>中职阶段持续发展课程</b>						
1	时间管理	<p><b>素质目标:</b> 把握时间管理方法,养成自主学习、实事求是、重视学习效率和时间管理效率的良好职业习惯和职业素养,为职业生涯打好坚实基础。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 了解高校教学、学习、与时间的特点与关系; 2. 熟悉时间管理的本质与法则; 3. 掌握时间管理的方法与途径,并合理安排大学时间。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 具备解决大学生时间管理问题,合理安排大学时间的能力; 2. 提高时间管理效率和学习效率。</p>	<p>项目 1: 高校的时间特点</p> <p>项目 2: 高校教学与学习的特点</p> <p>项目 3: 把握时间掌握自己的时间(时间的价值、时间管理的本质)</p> <p>项目 4: 时间管理自然法则</p> <p>项目 5: 巧用大学时间</p> <p>项目 6: 时间管理进阶</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门专业持续发展课程。<b>教学方法建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。采用图表式、案例式等教学方法,网上讲座教学形式。</p> <p><b>考核评价建议:</b> 采用网络考试方式评价。</p>	10
2	现场生命急救知识与技能	<p><b>素质目标:</b> 具有关爱生命、热爱生活、自救互救的素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握心肺复苏、体外除颤器使用、止血、骨折急救、跌倒踩踏、火灾逃生与烫伤急救、气管异物、道路交通事故、中暑、一氧化碳中毒、狗咬伤等各种自救互救知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备各种自救互救的能力。</p>	<p>项目 1: 现场急救概述</p> <p>项目 2: 心肺复苏术</p> <p>项目 3: 自动体外除颤器(AED)的使用与高级生命支持</p> <p>项目 4: 人人都会的止血</p> <p>项目 5: 创伤骨折与急救</p> <p>项目 6: 日常意外紧急处置</p> <p>项目 7: 老人跌倒与人群踩踏事故的现场干预与自救</p> <p>项目 8: 火灾逃生及烧</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门专业持续发展课程。<b>教学方法建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。采用案例法、情景模拟法、操作演示法等教学方法,网上讲座教学形式。</p> <p><b>考核评价建议:</b> 采用网络考试方式评价。</p>	10

			<p>烫伤急救</p> <p>项目 9: 生命的拥抱——海姆立克急救法</p> <p>项目 10: 道路交通事故伤害的现场处理与避险逃生</p>			
3	生态文明——撑起美丽中国梦	<p><b>素质目标:</b> 树立生态观念与环保意识, 尊重自然规律、热爱自然、保护生态环境。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解生态文明与美丽中国梦的关系, 掌握生态学的基本概念和理论体系, 掌握自然生态现象与过程的观察、分析方法和生态学的基本实验研究技术,</p> <p><b>能力目标:</b> 能初步利用生态学基本理论与方法对生态学问题和现象进行思考, 并能够利用生态学的观点去考虑人类面对的几个最重要的生态环境问题。保护生态文明, 大力推进生态文明建设, 自觉担负起建设美丽中国的历史使命, 实现中国梦。</p>	<p>项目1: 生态文明——美丽中国梦的基石</p> <p>项目2: 生态文明的理论基础: 生态学基本原理</p> <p>项目3: 生态农业: 现代农业发展的必然趋势</p> <p>项目4: 科技创新——应对生态安全的挑战</p> <p>项目5: 生物多样性视角下的生态文明之路</p> <p>项目6: 多功能农业与美丽乡村建设</p> <p>项目7: 循环经济与低碳农业</p> <p>项目8: 生态城市: 中国城镇化建设的必然选择</p> <p>项目9: 生态林业: 生态文明需要“生态树”</p> <p>项目10: 生物间奇妙的相互作用</p> <p>项目11: 森林生态旅游: 释放山村发展正能量</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门专业持续发展课程。<b>教学方法建议:</b> 融入课程思政, 立德树人贯穿始终。采用案例法、情境模拟法、数据分析法等教学方法, 网上讲座教学形式。</p> <p><b>考核评价建议:</b> 采用网络考试方式评价。</p>	10
4	走近中华优秀传统文化	<p><b>素质目标:</b> 弘扬中华优秀传统文化, 传承优秀传统文化的精神内涵, 筑就挺立的精神人格。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解中华优秀传统文化的地位、历史发展、主要特征、基本精神和核心理念, 明确传统文化的精神内涵。</p> <p><b>能力目标:</b></p>	<p>项目1: 中国传统文化的世界历史地位</p> <p>项目2: 中国传统文化的历史发展进程(萌芽奠基期)</p> <p>项目3: 中国传统文化的发展历程(发展定型期)</p> <p>项目4: 中国传统文化的历史发展进程(近代转型期)</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门专业持续发展课程。<b>教学方法建议:</b> 融入课程思政, 立德树人贯穿始终。采用情境式、图片呈现式、案例式等教学方法, 网上讲座教学形式。</p>	10

		能够正确认识和弘扬中华优秀传统文化,辨析传统文化的独特内涵与当代价值,完善学生的文化素养;增强学生的文化自信。	项目5: 中国传统文化的主要特点 项目6: 中国共产党人论中国传统文化 项目7: 必须正确对待中国传统文化 项目8: 学习和传承中华优秀传统文化的意义 项目9: 中华优秀传统文化的基本精神 项目10: 中华优秀传统文化的核心理念 项目11: 讲精忠报国 项目12: 讲以民为本 项目13: 天下大同 项目14: 讲勤俭廉政 项目15: 讲舍生取义 项目16: 讲仁爱孝悌 项目17: 和而不同 项目18: . 敬业乐群 项目19: 诚实守信 项目20: 自强不息 项目21: 厚德载物 项目22: 尊师重道		<b>考核评价建议:</b> 采用网络考试方式评价。	
5	从爱因斯坦到霍金的宇宙	<b>素质目标:</b> 具有在大自然、生活实践和工程实践的探索精神;养成勤学好问、热爱科学、探求知识的良好职业素养。 <b>知识目标:</b> 熟悉物理学和天文学发展的不平凡历程和一些最新成果;了解科学家的珍闻趣事、重大科学发现的曲折过程,激发自身的科学创新思维。 <b>能力目标:</b> 具有科学发现和科技创新意识;具有一定的科学研究与探索创	项目1: 爱因斯坦与物理学的革命 项目2: 相对论从乌云中降生 项目3: 激动人心的量子之谜 项目4: 比一千个太阳还亮 项目5: 点燃科学的朝霞 项目6: 弯曲的时空——广义相对论 项目7: 从白矮星、中子星到黑洞 项目8: 霍金与黑洞	选修课	<b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门专业持续发展课程。 <b>教学方法建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。采用案例法、情境模拟法、数据分析法等教学方法,网上讲座教学形式。 <b>考核评价建议:</b> 采用网络考试方式评价。	32

		新能力。	项目9: 星空与太阳系 项目10: 膨胀的宇宙, 项目11: 虫洞和时间机器 项目12: 对时间的认识和探索			
6	信息素养:效率提升与终身学习的新引擎	<b>素质目标:</b> 具有终身学习的习惯,并养成将终身学习的外延扩展到生活、工作、学习等各个方面的良好习惯。 <b>知识目标:</b> 掌握信息素养教育的核心和逻辑,掌握实用数据搜索、文件管理、格式转换、问卷调查等信息素养知识。 <b>能力目标:</b> 能够基于信息素养自己探究解决问题的能力。	项目1: 认识信息素养 项目2: 网络资源干货多 项目3: 垂直搜索效率高 项目4: 实用数据搜索 项目5: 搜索引擎新玩法 项目6: 搜索的门道 项目7: 下载、获取有技巧 项目8: 掌握信息,评价更靠谱 项目9: 玩转个人知识管理	选修	<b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门专业持续发展课程。 <b>教学方法建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。采用情境式、图片呈现式、案例式等教学方法,网上讲座教学形式。 <b>考核评价建议:</b> 采用网络考试方式评价。	10
7	人工智能与信息社会	<b>素质目标:</b> 具有热爱可科学、与时俱进、终身学习的良好习惯;具有对科学、技术、工程等领域勤奋钻研、吃苦耐劳的品质。 <b>知识目标:</b> 熟悉人工智能技术的基本概念、发展历史、经典算法、应用领域和对人类社会的深远影响;熟悉家庭助手、在线翻译、图像识别、下棋高手、自动驾驶、医疗健康、金融与商业等身边的人工智能;掌握人工智能的应用知识。 <b>能力目标:</b> 具备应用人工智能技术探究解决问题的能力。	项目1: 新闻热点与身边的人工智能 项目2: 人工智能发展简史 项目3: 基于决策树和搜索的智能系统 项目4: 基于仿生算法的智能系统 项目5: 基于神经网络的智能系统 项目6: 人工智能应用 项目7: 人工智能与人类社会未来	选修	<b>课程性质及建议:</b> 本课程是一门专业持续发展课程。 <b>教学方法建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。采用情境式、图片呈现式、案例式等教学方法,网上讲座教学形式。 <b>考核评价建议:</b> 采用网络考试方式评价。	21
<b>高职阶段持续发展课程</b>						
8		<b>素质目标:</b>	项目1: 五四运动中,青	选修	<b>课程性质及建议:</b>	10

<p><b>新青年· 习党史</b></p>	<p>具有坚定的共产主义理想信念，坚定拥护中国共产党的领导。</p> <p><b>知识目标：</b> 掌握中国共产党的创建历史以及中国共产党人的奋斗历史，。</p> <p><b>能力目标：</b> 能够知史爱党、知史爱国，扣好人生第一粒扣子。</p>	<p>年如何创中国？</p> <p>项目2：我党成立时，建党人年岁几何？</p> <p>项目3：旅法岁月里，他们如何追理想？</p> <p>项目4：革命洪流中，吾辈当可作何为？</p> <p>项目5：大浪淘沙时，青年应做何抉择？</p> <p>项目6：星星之火花，我党何以可燎原？</p> <p>项目7：闪闪红星下，红军如何去战斗？</p> <p>项目8：腥风血雨中，他们怎样守信仰？</p> <p>项目9：危急存亡际，我们为何要唱歌？</p> <p>项目10：连天烽火里，圣地因何美名扬？</p> <p>项目11：全民抗战时，我党何以成砥柱？</p> <p>项目12：最后演讲中，青年缘何要斗争？</p> <p>项目13：饥饿交加际，吾辈如何反内战？</p> <p>项目14：革命建设中，他们为何甘奉献？</p> <p>项目15：解放地区内，天空缘何更明朗？</p> <p>项目16：革命胜利时，进京赶考又何为？</p> <p>项目17：一唱雄鸡天下白——开国大典</p> <p>项目18：一条大河波浪宽——抗美援朝</p> <p>项目19：农奴翻身把歌唱——西藏故事</p>	<p>本课程是一门专业持续发展课程。<b>教学方法建议：</b> 融入课程思政，立德树人贯穿始终。采用案例法、情境模拟法、数据分析法等教学方法，网上讲座教学形式。</p> <p><b>考核评价建议：</b> 采用网络考试方式评价。</p>
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>项目20：愿种繁花处处开——院系调整</p> <p>项目21：知识星火满天涯——扫盲运动</p> <p>项目22：一切权力归人民——五四宪法</p> <p>项目23：解放驶向工业化——工业振兴</p> <p>项目24：拓荒耕耘攀高峰——科技成就</p> <p>项目25：百花齐放春满园——文化事业</p> <p>项目26：六亿神州尽舜尧——基层医疗</p> <p>项目27：定叫山河换新装——红旗渠精神</p> <p>项目28：愿做革命螺丝钉——雷锋的故事</p> <p>项目29：百姓谁不爱好官——焦裕禄精神</p>			
9	创新创业	<p><b>素质目标：</b> 激发创业思想，树立创业意识。</p> <p><b>知识目标：</b> 了解创业认知与创业精神、创新主导逻辑与特征、创业者与创业团队、创业机会的识别与模式选择、创业资源、创业计划、创业企业成长与管理等知识。</p> <p><b>能力目标：</b> 帮助学生梳理创业基本问题、储备创业相关知识，理论与实践相结合，帮助学生打下“创业基础”，提升自主创业能力。</p>	<p>项目 1：创业活动及创业精神</p> <p>项目 2：创业中的创新思维与实践</p> <p>项目 3：讲创业者与创业团队</p> <p>项目 4：创业机会的识别与模式选择</p> <p>项目 5：整合创业资源</p> <p>项目 6：商业计划书</p> <p>项目 7：新企业及创业企业成长</p>	选修课	<p><b>课程性质及建议：</b>本课程是一门专业持续发展课程。<b>教学方法建议：</b>融入课程思政，立德树人贯穿始终。采用案例法、情境模拟法、数据分析法等教学方法，网上讲座教学形式。</p> <p><b>考核评价建议：</b>采用网络考试方式评价。</p>	32
10	创新创业大赛赛前特	<p><b>素质目标：</b> 养成元氏九问思维和意识，增强</p>	<p>项目 1：认识大赛</p> <p>项目 2：赛前准备-BP 撰</p>	选修课	<p><b>课程性质：</b> 本课程是一门专业持续</p>	10

	<p><b>训</b></p>	<p>赛前心理素质和问题应对能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 从多角度解析创新创业大赛,了解大赛的形式与分类、评分模式与标准,解构商业计划书,熟悉现场参赛经验及解决参赛过程中可能遇到的困难与问题的方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 丰富就业经验,提升赛前问题应对能力与创新创业能力。</p>	<p>写</p> <p>项目 3: 赛前准备-元氏九问</p> <p>项目 4: 现场展示</p>		<p>发展课程。</p> <p><b>教学方法建议:</b> 融入课程思政,立德树人贯穿始终。采用案例法、情境模拟法、数据分析法等教学方法,网上讲座教学形式。</p> <p><b>考核评价建议:</b> 采用网络考试方式评价</p>	
--	-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 八、专业教学进程安排

### (一) 中职教育阶段教学进程安排表

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开课学期及周学时						考核方式	课程性质	备注		
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6					
公共基础课程（必修课）	B	080205	中国特色社会主义	2	36	30	6	2							S	必修课		
	B	080206	心理健康与职业生涯	2	36	24	12		2						S	必修课		
	B	080136	哲学与人生	2	36	30	6			2					S	必修课		
	B	080207	职业道德与法治	2	36	30	6				2				S	必修课		
	B	070447	语文	8	144	72	72	2	2	2	2				S	必修课		
	B	070423	数学	8	144	72	72	2	2	2	2				S	必修课		
	B	070433	英语	8	144	72	72	2	2	2	2				S	必修课		
	A	080170	历史	4	72	64	8	2	2						S	必修课		
	A	010480	信息技术	6	108	54	54	2	2	2					S	必修课		
	A	070527	艺术	2	36	18	18	2							C	必修课		
	A	070437	物理	2.5	48	24	24	2×12	2×12	根据专业需求开设				S	必修课			
	B	070600	体育与健康	8	144	72	72	2	2	2	2				C	必修课		
	A	080176	军事理论	1.5	24	20	4	2							C	必修课		
	C	000002	军事技能	2	88	0	88	2w							C	必修课		
	B	080149	劳动教育	2	36	16	20	1-4 学期开设，理论课每学期 4 节课，20 节实践课由学生处、团委安排						C	必修课			
	小 计				60	1132	598	534	20	16	12	10						
专业课程	专业基础课程（必修课）	B	030161	机械制图	10	192	96	96	6	6					S	必修课		
		B	030087	AutoCAD	3	64	32	32		4					C	必修课		
		B	040011	电工基础	3	56	28	28			4				S	必修课		
		B	040232	电子技术	5	90	40	50				6						
		B	030207	公差配合与测量技术	3	56	28	28			4				S	必修课		
		B	030224	金属材料与热处理	3	60	30	30				4			S	必修课		
		B	030195	机械设计基础	5	90	50	40				6			S	必修课		
		小 计				32	608	304	304	6	10	8	16					
	专业核心课程（必修课）	B	040203	液压与气压传动技术	5	102	50	52					6		S	必修课		
B		040104	可编程控制技术及应用	5	90	40	50						6	S	必修课			
B		030095	机械制造技术	5	102	50	52					6						

选修课)	B	030055	数控加工与编程	5	90	30	60					6	S	必修课		
	B	030050	金属切削原理与刀具	1	34	20	14				2		S	必修课		
	小 计				21	418	190	228				14	12			
	综合实训课程 (必修课)	C	030516	机械制图测绘与 CAD 实训	2	56	0	56		2w				C	必修课	
		C	030530	金工实训(车)	1	28	0	28			1w			C	必修课	
		C	030531	金工实训(铣)	1	28	0	28			1w			C	必修课	
		C	030567	机械设计基础课程设计	2	56	0	56				2w		C	必修课	
		C	030585	钳工技能实训	2	56	0	56			2w			C	必修课	
		C	030501	电工电子技术实训	1	28	0	28				1w		C	必修课	
		C	030523	数控编程与加工实训	2	56	0	56					2w	C	必修课	
		C	030533	三维建模软件应用实训	1	28	0	28					1w	C	必修课	
C		041102	电工考证培训(技能抽查)	6	170	0	170					10	C	必修课		
C		041100	液压与气压传动技术实训	1	28	0	28					1w	C	必修课		
小 计				19	534	0	534				10					
专业拓展课程 (选修课)	B	030532	三维建模软件应用(UG)	6	120	60	60					8	C	选修课		
	B	030286	钳工工艺与技能训练	4	84	34	50			6			S	选修课		
	B	041084	工业机器人基础	3	60	30	30					4				
	注释: 各系部自行选择。															
小 计				13	264	124	140			6		12				
选修课程 持续拓展课程 (选修课)	A	200124	时间管理	1	10	10	0	2					C	选修课	网络课程	
	B	200131	现场生命急救知识与技能	1	18	6	12		2				C	选修课	网络课程	
	A	200139	生态文明——撑起美丽中国梦	1	10	10	0			2			C	选修课	网络课程	
	A	200111	走近中华优秀传统文化	1	10	10	0				2		C	选修课	网络课程	
	A	200209	从爱因斯坦到霍金的宇宙	3	32	32	0				2		C	选修课	网络课程	
	A	200144	信息素养: 效率提升与终身学习的新引擎	1	10	4	6					2	C	选修课	网络课程	
	B	20085	人工智能与信息社会	2	21	11	10					2	C	选修课	网络课程	
	小 计				10	111	83	28	2	2	2	2	2	4		
注释: 持续拓展课程包含文化艺术、素质拓展、创新创业、社会科学等方面的课程, 学生根据个人兴趣和实际需要选择的扩大知识面, 提高适应能力的课程。																
总学分、学时数				155	3067	1299	1768	26	26	26	26	24	24			

注：1. 课程类型：A 表示纯理论课，B 表示理论+实践课，C 表示纯实践课。

2. 考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门，C 为考查、S 为考试。

3. 中职教育阶段总学时 $\geq 3000$ ，公共基础课程学时占总学时 1/3，选修课教学时数占总学时比例不少于 10%，实践性教学学时占总学时数 50%以上。

4. 建议第 5 学期安排技能抽查模块课程。

### (二) 高职教育阶段教学进程安排表

课程类别	课程类型	课程编码	课程名称	学分	学时分配			开课学期及周学时				考核方式	课程性质	备注	
					总学时	理论	实践	7	8	9	10				
公共基础课程 (必修课)	A	080144	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	54	18	4				S	必修课		
	A	080143	思想道德修养与法治	3	54	36	18	3				C	必修课		
	A	080156	大学生心理健康教育	2	36	30	6	2				C	必修课		
	A	080173	形势与政策教育	1	16	8	8	以讲座形式开设				C	必修课		
	A	080176	军事理论	2	36	18	18	2				C	必修课		
	B	000002	军事技能	2	112	0	112	2w				C	必修课		
	B	070437	体育	6	108	6	102	2	2	2		C	必修课		
	B	000002	劳动教育	2	36	16	20	理论课每学期 4 节课，20 节实践课由学生处、团委、系部安排				C	必修课		
	B	080178	创业基础	2	36	18	18	以讲座形式开设				C	必修课		
	小 计				24	506	186	320	13	2	2				
专业课程	专业基础课程 (必修课)	B	030338	机械制造工艺与机床夹具设计	4	84	40	44	6				S	必修课	
		B	030171	金属切削机床	3	56	20	36	4				S	必修课	
		小 计				7	140	60	80	10					
	专业核心课程 (必修课)	B	041099	液压与气动控制技术	5	96	48	48		6			S	必修课	
		B	040222	机床电气控制与 PLC 应用技术	5	96	48	48		6			S	必修课	
		B	030615	计算机辅助制造 (CAM)	5	96	48	48		6			C	必修课	
		B	030370	机械设备维修工艺	5	96	40	56		6			S	必修课	
	小 计				20	384	184	200		24					
	综合实训课程 (必修课)	C	030524	机械制造工艺与机床夹具设计实训	1	28	0	28	1w				C	必修课	
		C	041071	液压与气动控制技术实训	1	28	0	28	1w				C	必修课	
C		030522	机床电气控制与 PLC 应用技术实训	1	28	0	28		1w			C	必修课		
C		030089	计算机辅助制造 (CAM) 加工实训	1	28	0	28		1w			C	必修课		

	C	030525	零件车削综合技能训练	2	60	0	60			6×10		C	必修课			
	C	030526	零件铣削综合技能训练	2	60	0	60			6×10		C	必修课			
	C	200099	毕业岗位实习	24	672	0	672			6w	18w	C	必修课	毕业设计 及答辩与 岗位实习 同时进行		
	C	200084	毕业设计答辩	3	84	0	84				3w	C	必修课			
	小 计			35	904	0	904			12						
选修课	专业 拓展 课程 (选 修课)	B	030577	自动生产线安装与调试	2	40	20	20			4		C	选修课		
		B	030576	先进制造技术	1	28	16	12	2					C	选修课	
		B	030200	工业机器人工装夹具设计	2	40	20	20			4		C	选修课		
		B	030575	增材制造技术	1	20	6	14			2		C	选修课		
		B	030569	生产现场管理	1	20	10	10			2		C	选修课		
	小 计			7	148	72	76	2		12						
	持续 发展 课程 (选 修课)	B	200129	创新创业	3	32	26	6	2				C	选修课	网络课程	
		A	200130	创新创业大赛赛前特训	1	10	10	0		2			C	选修课	网络课程	
		A	200207	新青年·习党史	1	10	10	0			2		C	选修课	网络课程	
	小 计			5	52	46	6	2	2	2						
总学分、学时数				98	2134	548	1586	25	26	26						

- 注：1. 课程类型：A 表示纯理论课，B 表示理论+实践课，C 表示纯实践课。
2. 考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门，C 为考查、S 为考试。
3. 建议第 9 学期安排技能抽查模块课

(三) 教学周数安排表

学年	学期	周数	周数分配(单位:周)										
			军训及入学教育	课堂教学	课程设计	技能实训	技能考核	岗位实习	毕业设计答辩	毕业教育	机动	复习考试	
一	1	20	2	16							1	1	
	2	20		16		2					1	1	
二	3	20		14		4					1	1	
	4	20		15	2	1					1	1	
三	5	20		17		1					1	1	
	6	20		15		3					1	1	
四	7	20	2	14		2					1	1	
	8	20		16		2					1	1	
五	9	20		10			2	6			1	1	
	10	20						18	3	1	1		
合计		200	4	133	2	15	2	24	与岗位实习同时进行	3	1	10	9

(四) 学时与学分统计表

课程类型		学分小计		学时小计		备注	
		学分	占该教育阶段学分比例	学时	占该教育阶段学时比例		
中职教育阶段	公共基础课程	60	38.7%	1132	36.9%		
	专业课程	72	46.5%	1560	50.9%		
	选修课程	23	14.8%	375	12.2%		
	小计	155	100%	3067	100%		
高职教育阶段	公共基础课程	24	24.5%	506	23.7%		
	专业课程	62	63.3%	1428	66.9%		
	选修课程	12	12.2%	200	9.4%		
	小计	98	100%	2134	100%		
合计		253		5201			
其中		公共基础课程总学时及所占比例			1638/31.5%		
		实践教学总学时及所占比例			3354/64.5%		
		选修课程总学时及所占比例			575/11.1%		

## 九、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%, 专任教师队伍的职称、年龄、学历等形成合理的梯队结构。

队伍结构		比例
职称结构	教授	10%
	副教授	30%
	讲师	50%
	助教	10%
	博士	5%
	硕士	60%
	本科	35%
年龄结构	35 岁以下	25%
	36 岁-45 岁	60%
	46 岁-60 岁	15%
双师型教师比例	70%	
学生数与专任教师数的比例	不高于 25:1	

## 2. 专任教师

(1) 具有理想信念，有良好的师德，较强的敬业精神，具有一定的企业工作经验，熟悉企业岗位任职与职业技能要求；

(2) 具有高校教师任职资格证书，具有一定的机械制造及自动化专业教研与科研能力；

(3) 具有较强的机械制造及自动化专业知识水平，有扎实的理论功底和实践能力，能胜任所教授的课程；

(4) 具有机械制造及自动化相关专业硕士及以上学历；

(5) 具有每 5 年不少于 6 月的企业实践经历。

## 3. 专业带头人

(1) 具备一定的国际视野：了解国外先进职教理念，具备机械制造及自动化专业核心课程开发、技术培训经验。

(2) 较强的专业发展把握能力，能把握专业发展动态，具有 5 年以上机械制造及自动化专业工作经验。具有副教授及以上职称，具有一定的企业和学校人脉资源，能带领团队科学调研、制订专业人才培养方案，按要求和自身条件合理设置专业方向打造专业品牌。

(3) 扎实的课程建设能力：具有相关专业学历，熟练掌握机械制造及自动化专业课程的特点和课程任务，能承担 2-3 门核心课程教学，能够合理组织专业教学团队，能带领团队完成课程开发、课程标准制定等工作。

(4) 综合的科研服务能力，在科研开发、技术应用服务等方面起到表率作用，主持或参与省部级科研课题研究，为企业解决技术难题。

## 4. 兼职教师

(1) 具有 3 年以上相关岗位工作经历，有丰富的实际工作经验；

(2) 具有中级以上专业技术职务或在职业技能竞赛中获得奖励；

(3) 具有较强得教学组织能力、一定理论水平和丰富实践经验的工程技术人员或高级技

师。

**机械制造及自动化专业师资配置要求一览表**

教师类别	课程名称	学历/职称、职业资格认证书	能力素质要求	数量	专/兼职
思想道德素质教育教师	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本科及以上学历，中级以上职称	具有高度的政治觉悟和坚定的政治立场，具有基于本专业的丰富学识。	1	专职
	思想道德修养与法治	本科及以上学历	从事过党、团工作，具有高度的政治觉悟和坚定的政治立场，具有亲和力、组织、沟通能力。	2	专职/兼职
人文素质教育教师	语文、英语	具有讲师及以上职称或硕士研究生及以上学历	具有丰富的科学与人文知识，能够弘扬科学精神和人文精神。	1	专职
健康素质教育教师	心理健康与职业生涯、大学生心理健康教育	本科及以上学历，中级及以上职称，获得心理咨询师资格证书	从事过心理咨询或相关工作，具有本专业的丰富知识，具有很强的沟通能力。	1	专职
	体育	本科及以上学历	具有扎实的体育学科专业知识，强健的体魄，以及良好的组织、沟通能力	1	专职
	机械制图、AutoCAD	本科及以上学历，助教及以上职称	具有机械产品开发与设计工作经验，装配图阅读、绘制能力，CAD软件绘图能力及课程设计指导能力，有较强的课堂驾驭能力与丰富的教学经验及良好的师德修养	1	专职
	电工基础、电子技术	本科及以上学历，助教及以上职称	具有电工基础和电子技术理论知识，具有电气安装和电子产品装配的实践操作技能	1	专职
	机械设计基础	本科及以上学历，讲师及以上职称	具有机械零部件设计能力和课程设计指导能力	1	专职
	公差配合与测量技术、金属材料与热处理	本科及以上学历，讲师及以上职称	具有产品质检、机械装配经验或熟悉机械加工工艺与材料选用及热处理工艺经验，且有丰富的理实一体化的教学经验	1	专职

专业 素质 教育 教师	金属切削机床	本科及以上学历，讲师或工程师及以上职称	能熟练操作车床、铣床、磨床等机械设备，加工中等复杂零件，具有3年以上机加工现场工作经验，具有技师或高级技师资格的“双师”教师	2	专职/ 兼职
	数控加工与编程	本科及以上学历，讲师或工程师及以上职称	具有丰富的数控车、铣、加工中心操作技能，从事过机加工工艺编制，熟悉常用CAD/CAM软件与数控仿真软件的应用	1	专职
	机械制造工艺与机床夹具设计	本科及以上学历，讲师或工程师及以上职称	从事过机加工工艺编制，具有机械制造所需的专用夹具设计与制造的专业知识与技能	2	专职
	机械装备维修工艺	本科及以上学历，讲师或工程师及以上职称	从事过钳工或机修工作的，对机械电气控制比较熟悉，具有3年以上机械设备装配、机械设备故障诊断、机械设备维护管理工作经验的，熟悉机械设备相关职业标准、企业技术标准，具有机械设备装配和综合维修能力，具有丰富的教学经验和良好的师德修养	2	专职/ 兼职
	液压与气压传动技术、液压与气动控制技术	本科及以上学历，讲师或工程师及以上职称	具有机械产品开发能力和丰富的液压与气动系统设计、安装、调试、检修经验和能力	1	专职
	机床电气控制与PLC应用技术	本科及以上学历，讲师或工程师及以上职称	具有丰富的机床电气线路安装、调试、检修与改造能力；具有PLC控制系统安装、调试、维护能力	1	专职
	金工实习（车、铣、钳）	专科及以上学历，技师及以上职称	从事过钳工或普车、普铣机床操作的，工作3年以上，具有丰富的现场实践经验	2	专职/ 兼职
	岗位实习	专科及以上学历，工程师或技师	工作5年以上，具有丰富的现场实践经验	2	专职/ 兼职

## （二）教学设施

### 1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入或WIFI环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，

标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

## 2. 校内实训基本要求

### 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训基地（室）名称	主要设备配置要求	功能	课程	实践教学项目
1	制图测绘室	确保 50 个学生测绘、设计所需要的机械零件模型、减速器、绘图工具、量具、量仪、图板、绘图桌、凳子	进行机械制图的测绘工作、机械零件及机械传动机构的设计场所	机械制图与 AutoCAD、机械设计基础	机械零部件模型的测绘、机械产品设计或产品机构设计
2	技术测量实训室	千分尺、游标卡尺、深度尺、高度游标卡尺、角度仪、万能角度尺、水平仪、塞规、卡规、塞尺、百分表、表面粗糙度样块、刀口尺、量块、工具显微镜、光学分度头、齿轮参数测量仪、齿轮啮合测量仪、平面度检查仪、圆度仪、表面粗糙度轮廓仪等各种量具量仪，10 套测量工具，10 套标准零件	进行产品的尺寸或形位精度或表面粗糙度等测量与检验	公差配合与测量技术	量具量仪的使用实验、机械零件质量检测实训
3	机械原理实训室	典型平面机构、凸轮机构、齿轮连杆机构、螺旋传动、带传动、链传动、圆柱齿轮传动、蜗杆传动、齿轮系、轴承、联轴器、离合器和弹簧等机械原理和机械零件传动机构装置模型各 1 套	进行机械传动机构的动作演示	机械设计基础	机械机构运动展示、机械设计基础课程设计

4	CAD/CAM 实训室	电脑和 CAD/CAM 软件 (AutoCAD、UG、Pro/E、数控仿真软件) 50 台套、图纸打印机 1 台	进行 CAD、UG 等绘图软件的教学和实际操作, 进行数控仿真虚拟操作	机械制图与 AutoCAD、三维建模软件应用 UG、数控加工工艺与编程	AutoCAD 软件、三维建模软件、数控仿真软件应用操作
5	钳工实训室	钳工桌 9 张, 台虎钳 50 个, 砂轮机 3 台、台钻 6 台, 钳工通用工具 50 套。	利用手动工具, 制作结构简单、工艺要求一般的零件;	金工实习 1 (钳工)	钳工基础训练、机械零部件装配、钳工考证
6	普通机加工实训车间	普通车床 20 台 (CA6140), 完整的车床附件 5 套, 各种类型车刀、工具、普通量具 20 套; 铣床 10 台, 盘状铣刀、指状铣刀各项 20 套; 磨床 3 台, 刨床 1 台, 冲床 2 台, 砂轮机 4 台, 锯床 1 台	能进行一般零件的车削、铣削加工, 外圆磨、平面磨、刨、钻等技能训练	金属切削机床、金工实训 (车工、铣工)、车削加工综合技能训练、铣削加工综合技能训练	车削加工实训、铣削加工实训、车工/铣工职业技能等级考证培训、
7	数控加工车间	加工中心 2 台, 数控车床 8 台, 数控铣床 4 台	能进行一般零件的数控加工	数控加工工艺与编程	数控车削、数控铣削、加工中心操作实训
8	电火花加工车间	数控走丝线切割机 8 台、数控电火花成型机 4 台	能进行特种加工工艺技能训练	特种加工工艺	特种加工技能训练
9	机床夹具拆装实训室	卡盘类、分度头、中心架、台虎钳等通用夹具; 轴类、盘类、套类、齿轮类、板类、箱体类等典型零件的车床夹具、铣床夹具、钻床夹具、磨床夹具、数控机床夹具	能够掌握各类典型夹具的结构、各部分连接方法与装配过程, 掌握夹具与机床的连接和定位。	机械制造工艺与夹具	机床夹具拆装、机械制造工艺与夹具设计

		装置, 拆装用工具等各 5 套			
10	电工电子实训室	通用电工实验台 25 台套、万用表、电流表、电压表、滑线变阻器、示波器、稳压电源、继电器、电烙铁、电子元件等常用工具和元器件	能进行电工与电子基本技能训练、电路连接调试	电工电子技术	直流、交流电路的连接与电路测量; 进户箱的安装; 室内布线与安装; 电动机 Y-△启动线路安装调试
11	液压与气动实训室	液压气动实训台、液压元件、气动元件、电气元件、液压控制系统、液压气动专用工具等 20 台套	能进行机加工设备、工程机械设备液压系统的维护与装配实训	液压与气压传动技术、液压与气动综合技能训练	液压系统原理与控制回路实训
12	电机与电气控制实训室	三相异步电动机、通用电工电拖技能实操柜 16 台	能进行电工技能、电动机控制实验实训	电气控制与 PLC 应用技术	电工技能实训、电动机控制实验实训、电工考证培训
13	PLC 实训室	PLC 实训装置、计算机、电工工具各 16 台套、PLC 仿真教学软件	能进行 PLC 原理实验、电动机的接线和配电柜的接线	电气控制与 PLC 应用技术	可编程序控制器实训
14	机床电气维修实训室	机床电气控制成套设备 10 套、电气故障诊断仪 3 台、车床 1 台、电工工具 10 套、万用表、电烙铁等各 10 套、各种常用电气元件 10 套	能对机加工设备、通用机械、工程机械的电气控制系统进行故障分析与排除训练	电气控制与 PLC 应用技术	普通机床电气维修实训
15	机床装配与维修车间	车床 5 台、铣床 2 台、钻床 2 台、数车 1 台、常用维修工具 10 套、故障诊断仪 3 台、清洗槽 3 个、清洗液	能进行机械设备故障诊断与维修技能训练	金属切削机床、机械设备维修工艺	机床整机拆卸、装配与维修训练

16	自动化生产线安装调试实训室	YL—235A 型光机电一体化实训考核装置 1 套、 HMDZW—1A 型光机电一体化实训考核装置 1 套	自动化生产线安装、调试与检修	自动生产线安装与调试	上料检测单元、搬运分拣单元、加工与检测单元、搬运安装单元、主控单元的安装与调试
----	---------------	----------------------------------------------------------	----------------	------------	-----------------------------------------

### 3. 校外实训基本要求

#### 校外实习实训基地（室）配置与要求

序号	实习实训基地（室）名称	配置要求	主要实践项目	人数	合作企业
1	机械制造实训基地	各类机床设备、量具、刀具、工装夹具	工装夹具认知、机械加工实训、顶岗实习	30	湖南现代装备制造有限公司
2	机械制造实训基地	普通机床、数控机床、热处理设备、模具制造车间	机械加工实训、热处理实训、钳工装配、	30	湖南华峰集团
3	数控加工实训基地	加工中心、多轴联动数控加工中心	数控编程、数控加工	40	湖南云箭集团公司
4	现代加工订单培养实训基地	普通机床、数控机床、注塑机	机械加工实训、订单培养实训、岗位实习	50	永高股份有限公司
5	红鑫通信实训基地	数控机床、数控加工中心、量具、刀具、工装夹具	数控编程与加工、数控机床操作、绘图、质检	60	湖南红鑫通信技术有限公司
6	惠州 TCL 实训基地	数控机床、数控加工中心、量具、刀具、工装夹具	数控编程与加工、数控机床操作、绘图、质检	60	惠州 TCL 移动通信有限公司
7	中联重科实训基地	电机及自动控制实验装置、传动装置与机构、各类机床培训柜、直流交流伺服系统等	机电设备综合应用与维护、液压（气动）设备运用与维护	50	中联重科
8	怀化金升阳机械制造及自动化综合应用实训基地	电机及自动控制实验装置、传动装置与机构、各类机床培训柜、直流交流伺服系统等	机电设备综合应用、维护，液压（气动）设备运用与维护	50	怀化金升阳电子科技有限公司

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

①按照国家、省教育部门规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立

有专业教师、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专业课程教材优先选用职业教育类机械工业出版社、高等教育出版社和劳动出版社教材，为配合课程讲授，优先选用与专业实训条件相对应的项目化教材和活页式教材，并配套相应的数字化教学资源，在满足现场教学需要的同时为教师进行线上线下混合式教学提供资源。

③与 1+X 证书类别对应的专业课程教材，选取紧跟职业要求且与证书对接，为学生提高职业技能、考取等级证书提供保障。

④对没有教材的实训项目，应组织专业教师、行业企业专家、技能专家共同编写校本特色教材，组织专家论证后使用。

## 2. 图书文献设备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、课程建设、教研工作的需要，方便师生查询、借阅，图书文献由纸质版与电子版图书结合配备，并不断更新。

学校图书馆应有本专业对应的课程教材、加工制造大类实训项目教材、培训教材、常用机械加工类国家标准文件、机械工程师必备手册、实务案例等图书；图书馆应订阅《机械加工技术》、《机械工程学报》、《电子机械工程》《工程机械》《工程机械与维修》《机床与液压》《机电工程技术》《机械工程与自动化》《机械科学与技术》等多种与专业相关的杂志和学术期刊。

## 3. 数字资源配备

建设机械制造及自动化专业教学资源库与核心课程资源库，把所有课程标准、技能考核标准、音视频资源、教学资源、案例资源、实训项目及指导、理论测试与实践技能考核题库等上传相应平台，便于学生自主学习，做到资源丰富、开放共享、动态更新等功能。

### （四）教学方法

指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，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。

#### 1. 教学组织形式与教学方法

公共课、部分专业基础课程含识图与制图、机械基础知识、电工电子基础知识以及人文素质拓展课程等以理论为主的课程，建议主要采用班级授课、讨论式、讲座等形式组织教学，课程内容编排要合理规划，主要采用案例教学、理实一体教学、混合式教学等教学方法。如数控编程与加工实训、机床电器控制与 PLC 应用技术、机械设备维修工艺、自动生产线安装与调试等综合实训课程、专业核心课程及专业拓展课程等操作性较强，建议主要采用分组教学、现场教学组织形式，坚持学中做、做中学，课程内容集项目、任务实践、理论知识于一体，主要采用工作过程导向教学、项目教学、情景教学、模块化教学、任务驱动教学等教学方法。

#### 2. 教学手段

不断创新教学手段，利用网络、多媒体、人工智能、虚拟现实、大数据等现代信息技术，

开展师生教学互动，将教师的专业能力、教学能力与职业教育能力充分融合，发挥教师的主导作用，以学生为中心，充分发挥学生的主动性、积极性和创造性，加强学生学习过程的引导、指导、组织和帮助，达到共同学习、共同提高的目的。

### **（五）学习评价**

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。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。

#### **1. 对专业教学质量的评价**

整体推进专业群评价模式改革，建立专业教学质量评价制度，按照教育行政部门的总体要求，把就业率、对口就业率和就业质量作为评价专业教学质量的核心指标；针对机械制造与自动化专业特点，制定专业教学质量评价方案和评价细则，广泛吸收行业、企业特别是用人单位参与评价，逐步建立第三方评价专业教学质量机制；要把课程评价作为专业教学质量评价的重要内容，建立健全人才培养方案动态调整机制，推动课程体系不断更新和完善。专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

#### **2. 对教师的评价**

建立健全教师教育教学评价制度，分类分层次健全评价标准，把师德师风、专业教学质量、教育教学研究、社会服务与教师专业发展作为评价的核心指标，以定量评价与质量评价相结合，应采取学生评教、教师自评互评、行业企业评价、学校和行业专家评价、第三方评价等多种方式，不断完善教师教育教学质量评价内容和方式。突出专业教学质量考核地位，把专业教学质量评价结果作为年度考核、绩效考核、专业技术职务晋升和岗位晋级的重要依据。

#### **3. 对学生的评价**

建立科学合理的多元化学生综合素质评价体系，主要由学校教学过程评价、企业岗位实习评价、用人单位就业能力评价、家长对学生反馈评价等组成。

（1）评价主体 以教师评价为主，广泛吸收用人单位、合作企业、社区、家长参与学生质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

（2）评价方法与内容 注重过程评价，采取过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合评价相结合，总结性评价与发展性评价相结合的多种评价方式。要把学习态度、敬业精神、平时作业、纪律考勤、单项项目完成情况、综合考核、技能大赛、职业资格鉴定考核作为学生质量评价的重要组成部分。要不断改革评价标准方法，逐步建立以立德树人为根本、以学生技能与作品为导向的职业教育质量评价制度。

### **（六）质量管理**

1. 学院制定年度人才培养方案修订意见，依据修订意见与专业调研结果制定人才培养方案，经各系部专业建设委员会讨论定稿，由学院党组织会议审定后执行。

2. 学校和各系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，制定专业规划、专业建设标准、专业技能考核标准及题库、课程建设标准，通过教学

实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

3. 学院、系部建立完善的日常教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展教学质量诊断与改进工作，建立健全督导巡查、听课、评课等制度，定期开展公开课，示范课等教研活动。

4. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养目标达成情况，持续提高人才培养质量。

5. 实施动态调整机制。本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达到培养目标。

### **(七) “1+X”证书制度及职业资格证**

实行课证融通制度，鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得若干职业技能等级证书，我院将根据国家 1+X 职业技能等级证书相关要求适时调整人才培养方案。同时也鼓励学生取得职业资格证书。

结合我院实际情况，机械制造及自动化专业学生可参加本专业相关“1+X”职业技能等级及职业资格证考核，具体证书类别：机械设备修理人员—电工中级；机械冷加工人员—车工四级、铣工四级、钳工四级；金属加工机械制造人员—机床装调维修工四级；“1+X”机械工程制图职业技能等级证书（初级、中级）、“1+X”数控车、铣加工职业技能等级证书（初级、中级）。

## **十、毕业标准**

1. 修满 253 学分，按规定修完所有课程，成绩合格；
2. 德、智、体、美、劳达到毕业要求；
3. 鼓励获得本专业职业资格证书或技能等级证书；
4. 参加 6 个月岗位实习并成绩合格；
5. 完成毕业设计答辩。

## **十一、附录**

### **(一) 专业人才培养方案审核表**

### 怀化职业技术学院专业人才培养方案审核表

系部	机械与汽车工程系	专业名称(专业代码)	中职: 机电技术应用(660301) 高职: 机械制造及自动化(460104)	适用年级	2022 级																																				
教研室讨论人才培养方案制订的主要意见	会议时间	2022 年 7 月 8 日	讨论地点	机制教研室	主持人	郝彦琴																																			
	<p>依据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)、《高等职业学校机械制造及自动化专业教学国家标准》和怀化职院《关于修订(制订)2022级专业人才培养方案的通知》，结合机械行业、地方经济发展人才需求，对企业、专家及毕业生等进行广泛调研，充分论证，经教研室共同研讨，基于加强学生岗位核心技能、课证融通、省技能考核标准及毕业设计等方面，确定2022级机制专业人才培养方案制订意见：</p> <p>1. 严格对标，坚持贯彻立德树人理念，突出新技术新工艺新规范的跟进，突出职业能力培养。2. 结合往级人才培养方案的执行与反馈，优化课程体系，突出专业强项，重构核心课程教学目标与内容，更贴近企业实际，突出学生综合应用能力与创新能力的培养。3. 专业课开设立足岗位，以适应现代工业生产需求，满足对自动控制程度越来越高的生产要求。</p> <p>教研室主任(签字) </p>																																								
对企业、毕业生调研后的主要意见	<p>1. 专业基础课，强化专业核心课，对综合实践性强的课程内容的载体进行改革，更贴近实际工作，加强实践应用。2. 注重培养学生吃苦耐劳的工作作风与精益求精的职业素养。3. 突出应用能力，注重对学生创新能力的培养。</p> <p style="text-align: right;">2022 年 7 月 10 日</p>																																								
专家论证意见	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 10%;">姓名</th> <th style="width: 10%;">专家类型</th> <th style="width: 20%;">所在单位名称</th> <th style="width: 10%;">职称/职务</th> <th style="width: 10%;">联系电话</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">罗永新</td> <td style="text-align: center;">院校专家</td> <td style="text-align: center;">怀化学院</td> <td style="text-align: center;">教授</td> <td style="text-align: center;">0745-2851011</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">唐友良</td> <td style="text-align: center;">企业专家</td> <td style="text-align: center;">怀化建南机器厂有限公司</td> <td style="text-align: center;">高级工程师</td> <td style="text-align: center;">13552015341</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">向志军</td> <td style="text-align: center;">企业专家</td> <td style="text-align: center;">湖南现代装备制造有限公司</td> <td style="text-align: center;">工程师</td> <td style="text-align: center;">15874543312</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">龙宪军</td> <td style="text-align: center;">企业专家</td> <td style="text-align: center;">广州力赛计量检测有限公司湖南分公司</td> <td style="text-align: center;">工程师</td> <td style="text-align: center;">15974018646</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">陈毅</td> <td style="text-align: center;">企业专家</td> <td style="text-align: center;">湖南云箭集团有限公司</td> <td style="text-align: center;">工程师</td> <td style="text-align: center;">18107450901</td> </tr> </tbody> </table> <p>本专业人才培养方案制定科学合理，人才培养目标明确，专业定位准确，与学校的办学定位、发展规划和培养条件相适应，课程设置符合学生职业岗位发展的需求，与培养目标相适应，能够保证学科的专业性和完整性。</p> <p>专家(签字) </p> <p style="text-align: right;">2022 年 7 月 20 日</p>					序号	姓名	专家类型	所在单位名称	职称/职务	联系电话	1	罗永新	院校专家	怀化学院	教授	0745-2851011	2	唐友良	企业专家	怀化建南机器厂有限公司	高级工程师	13552015341	3	向志军	企业专家	湖南现代装备制造有限公司	工程师	15874543312	4	龙宪军	企业专家	广州力赛计量检测有限公司湖南分公司	工程师	15974018646	5	陈毅	企业专家	湖南云箭集团有限公司	工程师	18107450901
序号	姓名	专家类型	所在单位名称	职称/职务	联系电话																																				
1	罗永新	院校专家	怀化学院	教授	0745-2851011																																				
2	唐友良	企业专家	怀化建南机器厂有限公司	高级工程师	13552015341																																				
3	向志军	企业专家	湖南现代装备制造有限公司	工程师	15874543312																																				
4	龙宪军	企业专家	广州力赛计量检测有限公司湖南分公司	工程师	15974018646																																				
5	陈毅	企业专家	湖南云箭集团有限公司	工程师	18107450901																																				

系部审核意见	<p style="text-align: center;">同意</p> <p>系部主任（签字）  (公章)  2022年7月28日</p>		
专业建设指导委员会审核意见	<p style="text-align: center;">同意。</p> <p>主任（签字）  2022年7月30日</p>		
教务处审核意见	<p style="text-align: center;">同意</p> <p>教务处长（签字）  (公章)  2022年8月5日</p>		
分管教学副院长审核意见	<p>教学副院长（签字）:  2022年8月15日</p>		
院党委会审定	会议时间	2022年8月25日	讨论地点 办公楼617室
	签章:	 <p style="text-align: right;">2022年8月25日</p>	

(二) 专业人才培养方案调整实施审批表

怀化职业技术学院专业人才培养方案调整实施审批表

系别（盖章）：

年 月 日

专业名称		年级	
调整具体内容			
调整原因说明			
调整执行时间			
教研室主任意见	签名： 年 月 日	系主任意见	签名： 年 月 日
教务处意见	签名： 年 月 日	分管院领导意见	签名： 年 月 日

注：此表一式两份，教务处、系各存一份。