

# 贵州装备制造职业学院 校企共建人才培养方案

## 2023 级《机械制造及自动化》专业人才培养方案

系 部 名 称： 机械工程系

专 业 代 码： 460104

专业带头人： 杨 林

企业负责人： 雷乾勇

实 施 时 间： 2023 年 9 月

教务处

2023 年 5 月



# 前 言

《机械制造及自动化专业人才培养方案（2023 级）》是根据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4 号）《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》（教职成司函〔2019〕13 号）等上级文件精神，遵循职业教育规律、人才成长规律和高等职业学校专业教学标准编制而成。该方案适用于我校 2023 级机械制造及自动化专业三年制高职学生。

该人才培养方案的内容包括：专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置、学时安排、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求等共十一部分。

本方案的编制组成员情况如下：

专业带头人：杨林

执笔人：杨林、张厚艳、杨雪、王洁、杨晓斌、陈雄、李杨、曹贵崙、许其丁、陆德光、王宽、曾超、吴静涛、戴志超、王玮、黄军、罗玉江、万旭、孙鹏章、雷乾勇

审核人：梅玉龙 陈寿霞

2023 年 10 月

# 目 录

一、专业名称及代码、所属专业群 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、教育类型及修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	1
(一) 培养目标 .....	1
(二) 培养规格 .....	2
六、人才培养模式 .....	3
(一) 人才培养方案制定基础 .....	3
(一) 人才培养方案制定基础 .....	3
(二) 培养模式及特色 .....	3
七、课程设置及要求 .....	9
(一) 课程设置 .....	9
(二) 课程教学要求 .....	10
(三) 学分代换要求 .....	27
八、 教学进程总体安排 .....	29
九、实施保障 .....	31
(一) 专业群师资队伍 .....	31
(二) 教学设施 .....	33
(三) 教学资源 .....	35
(四) 教学方法 .....	36
(五) 学习评价 .....	36
(六) 质量管理 .....	37
十、毕业条件 .....	37
十一、论证意见 .....	38

## 一、专业名称及代码、所属专业群

专业名称及代码：机械制造及自动化（460104）

所属专业群：机械制造及自动化专业群

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生及同等学力者，文理科兼收，统一招生。

## 三、教育类型及修业年限

教育类型及学历层次：高等职业教育 大专

修业年限：实行弹性学制，标准学制为全日制三年。学习年限不超过5年，应征入伍及参加创新创业的学生按相关规定执行。

## 四、职业面向

岗位方向	主要岗位群或技术领域		对应证书或技能大赛	
	初始岗位	发展岗位	职业技能等级证书	技能大赛
设备操作人员	数控车操作人员 数控铣工操作人员	数控工艺员 数控程序员 制图工程师 产品质量检测	数控车工 数控铣工 焊工、钳工 车工、铣工	数控车铣加工类赛项
质量与工艺技术人员	检验与检测员 工艺编制岗	质量管理员 工装设计与制造岗		CAD 机械设计
自动化设备组装与维修人员	自动化设备装配与调试 自动化设备安装与调试 自动化设备维护与维修	自动化产线装配与调试 自动化产线安装与调试 自动化产线维护与维修		数控机床装调与技术改造 工业机器人技术应用 装配钳工
生产现场管理人员	生产计划员 生产调度员 设备资产管理	生产管理岗		

## 五、培养目标与培养规格

### （一）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，掌握本专业知识和技术技能，聚焦以航空、航天为主的先进装备制造业，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械工程技术人员等职业群，能够从事自动化设备操作、工艺技术、自动化设备装配调试与维修维护、生产现场管理等工作的高技术技能型人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 1. 素质目标

具有良好的职业形象和职业素养，具有强烈的家国情怀、忠诚于党、忠于国家、忠于人民、忠于事业，以匠心立魂、匠行为根、匠技立身、匠尺形标，具有对技术技能执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的“忠诚工匠”精神。

(1) 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。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

### 2. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政理论、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法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

(3) 掌握机械工程材料、机械制图、公差配合、工程力学、机械设计等基本知识。

(4) 掌握普通机床和数控机床操作的基本知识。

(5) 掌握典型零件的加工工艺编制，机床、刀具、量具、工装夹具的选择和设计的基本知识。

(6) 掌握数控编程、数控机床电气控制的相关知识。

(7) 掌握液压与气动控制、电工与电子技术、PLC 编程的基本知识。

(8) 掌握车间生产管理的相关知识。

(9) 了解机械制造及自动化方面最新发展动态和前沿加工技术。

### 3. 能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 能够识读各类机械零件图、装配图，能以工程语言（图纸）与专业人员进行有效的沟通交流。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 能够进行机械零件的常用工装夹具和自动化工装夹具设计。

(8) 能够对机械零部件加工质量进行检测、判断和统计分析。

(9) 能够依据企业的生产情况，制定和实施生产计划、生产调度、设备物资管理等。

## 六、人才培养模式

### (一) 人才培养方案制定基础

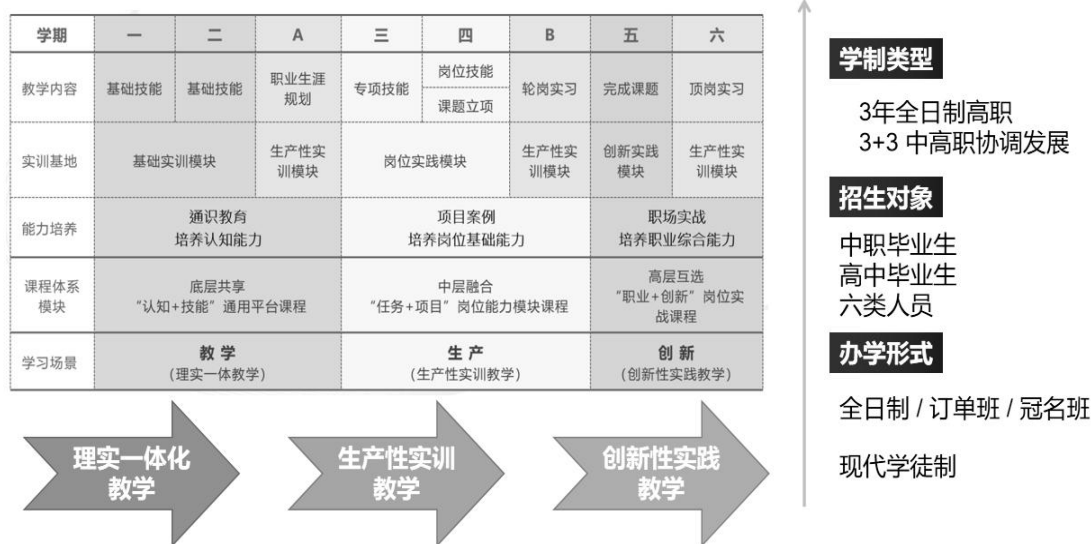
(1) 深入调查企业就业市场，分析岗位职责能力需求。

(2) 引入企业技术体系和行业标准。

### (二) 培养模式及特色

#### 1. 培养模式

采用“教学、生产、创新”递进式人才培养模式，具体内容见下图所示。



#### 2. 专业特色

(1) 课程设置与培养内容面向行业、企业需求。

(2) 完善以实践能力培养为主线的人才培养体系。

①企业实习——岗位能力训练。

②第二课堂——加强创新意识和创新思维的培养。

### （3）以岗位为主的培养体系

本专业针对主要岗位类别的具体岗位能力如下：

工作领域	工作任务	职业能力
<b>A 产品设计</b>	A1 产品策划	
	A2 产品方案确定	1. 能对产品的分系统提出设计方案
	A3 标准选用	1. 能了解所需引用的有关标准
	A4 设计计算及校验	1. 能对部件及简单系统进行简单计算及校验
	A5 材料及部件选用	能了解相关材料的性能 能根据设计要求选择简单的部件
	A6 产品工艺性与成本控制	能了解产品工艺性 能获取产品成本构成的信息
	A7 图纸设计及文件输出	1. 能绘制零部件及简单分系统的图纸 2. 能整理零部件及分系统的技术文件 3. 能运用二维CAD绘制分系统的图纸 4. 能运用三维CAD绘制简单件
	A8 产品性能验证	1. 能运用所需的实验方法对分系统进行性能验证
	A9 产品故障分析	能分析产品的简单故障 能分析零件制造过程中的简单故障
	A10 产品改进与完善	1. 能根据零件的工艺及质量要求提出改进措施
<b>B 产品生产 工艺与编制</b>	B1 工艺路线制定	了解工艺流程图的绘制规则 能读懂产品工艺流程
	B2 设备选型	了解产品的特性要求 能够第产品的特性要求选择通用设备
	B3 现场布局规划	了解现场布置的一般规则 能够看懂平面布置图
	B4 生产工艺编制	能读懂产品设计图 能读懂生产工艺图及工艺卡片
	B5 关键工序控制	
	B6 工作量分配	
	B7 设备操作标准转化	

<b>C 工装设计与制造</b>	C1 设计目的确定	1. 能根据产品图纸理解设计目的 2. 了解设备工作原理
	C2 工装结构设计	能进行简单的检验计算 能掌握常用材料的性能参数
	C3 工装制造流程编制	1. 能编制简单工装的制造工艺流程
	C4 工装制造流程编制	能看懂工装装配图纸 能熟练使用工具进行工装装配
	C5 工装调试	能理解工装调试流程 能对工装调试过程中出现的问题做出调理清晰的记录报告 能对工装调试中出现的故障进行排查与解决
	C6 工装维护与改进	1. 掌握工装的工作原理、工作过程 2. 能对工装进行日常的维护保养 3. 能对工装工况参数进行数据积累，为工装的改进优化提供数据支持
<b>D 产品实验</b>	D1 实验目的的确定	
	D2 实验方案的选择	
	D3 实验材料与设备选择	
	D4 实验过程实施	
	D5 实验数据分析	
	D6 实验报告编制	
<b>E 零件机加工</b>	E1 图纸解读	1. 能识读机加工图纸的图形和符号 2. 能识读图纸中的公差配合要求
	E2 工艺识读	1. 能准确识别工艺文件的相关内容及工艺参数，并能判断其正确性 2. 能对简易加工件自主编制工艺
	E3 数控设备编程	1. 能安按工艺文件要求进行简单的手工编程 2. 能运用至少一种CAM软件进行电脑编程 3. 能掌握主流数控操作系统的编程语言及造作
	E4 数控设备操作	能掌握数控设备的工作原理 能操作普通的机加工设备

		能熟练使用刀具和机床附属件
	E5 普通机加工设备操作	能掌握普通机加工设备的工作原理 能操作普通的机加工设备 能熟练使用刀具和机床附属件
	E6 机加工过程校验	能熟练使用各类检验工具 能根据图纸和工艺文件选用正确的检验工具 能运用正常的检验工具进行过程检验
	E7 设备日常保养与维护	1. 能熟悉设备的保养周期、保养类容 2. 能编制设备的保养与维护计划 3. 能根据设备保养与维护的基本方法进行设备的日常保养 4. 能排查设备简易故障并维修
F 车间生产管理	F1 计划管理	能对生产计划进行分解并合理下达任务指标 2. 能编制合理有效的考核计划 3. 能根据生产实际对生产计划经行调整
	F2 人员管理	1. 能掌握员工心理动态，并对员工进行有效沟通 2. 能有效协调车间员工人力资源 3. 能对生产能力提出人员需求计划 4. 能对车间人员进行有效成绩考核 5. 能对车间人员技能进行有效培训
	F3 设备管理	1. 能熟悉、了解车间设备状况 2. 能对设备建档建账
	F4 材料管理	能对材料建档建账 能按照 6S标准对材料进行科学纯当、保管 3. 能按材料件号对毛坯、半成品件、成品件进行分类放置 4. 能把材料按检验状态在待检区、不合格品区进行分类放置，并粘贴不同的标识
	F5 成本控制	1. 能制定车间的低值易耗品的领用标准 2. 能对车间的低值易耗品进行分类有序控制
	F6 安全管理	1. 能了解国家的安全法律法规 2. 能熟知企业的安全生产规章制度

		3. 能建立有效的安全生产机制与管理体系 4. 能对车间人员设备安全进行有效培训和管理 5. 能对本车间的安全隐患具有预见性
G 质量管理	G1 质量管理文件编制与管理	1. 能熟练掌握部门的工作职责、业务范围 2. 能根据本部门的职责编制工作流程体系文件 3. 能根据要求做好文件、记录等的日常管理
	G2 体系运行审核	1. 能掌握体系审核的标准、方法 2. 能根据文件的要求去现场检查体系文件的执行情况并编制审核报告 3. 能通过审核发现体系和文件的不足并修订完善
	G3 质量分析与总结	1. 能掌握相关质量分析工具的应用 2. 能掌握会议组织相关知识和技巧 3. 能通过分析、沟通制订相关改进方案并实施
	G4 质量管理体系培训	1. 能熟知IS09000、QC080000等质量管理体系知识 2. 能掌握QC、质量标准等质量文件 3. 能掌握产品知识、加工技术技能（如焊接） 4. 能掌握基本培训组织方法、授课技能 5. 能掌握六西格玛等专业质量工具
	G5 质量改善	1. 能分析一般故障的产生原因 2. 能复现现场装配问题并制定改善方案
	G6 质量追述与实现	1. 能熟知产品加工的重点工序、重要部件 2. 能制订问题与工序的对照关系表 3. 能根据问题追溯到具体发生工序
	G7 质量工艺流程	1. 能熟知本行业内的前沿技术、工艺 2. 能对照本公司与行业的差异制定改善变更方案
	G8 工程设备监理与监造	1. 能了解工程设备监理与监造的要求和意义
H 检验与检测	H1 无损检测	H1-1 表面检测
		H1-2 内部检测
	H2 材料检验	H2-1 力学性能检验
		H2-2 化学成分分析

	H3 尺寸检验	H3-1 形状检验
		H3-2 表面检验
		H3-3 公差检验
	H4 状态检测	1. 能根据受力分析, 布置应力分析贴片的位置, 汇集数据, 并编制试验报告
I 设备维护与维修	I1 设备传动系统维修	1. 能看懂机械装配图 2. 能判断失效零部件并更换
	I2 设备液压气动故障处理	1. 能看懂一般液压、气动原理图 2. 能了解基本和常用的液压、气动元件 3. 能根据原理图分析、判断一般设备故障的原因
	I3 设备简单电器故障处理	1. 能识读电气原理图 2. 能用常用电气工具处理故障
	I4 设备精度检测及修复	1. 能使用常用的检测工具对设备精度检测 2. 熟悉精度的概念
	I5 机械零部件测绘加工	1. 能使用常用测量工具 2. 能现场测绘轴套类零件
	I6 设备预护维护标准定制	1. 能根据设备现状制定合理的维保标准 2. 能制定合理的中修方案
	I7 设备维护记录	1. 能记录重点设备的故障及处理方法 2. 能统计设备故障, 分析故障形原因并改进 3. 能记录设备故障
J 设备资产管理	J1 设备资产前期资料建档	1. 掌握设备资产前期管理的定义和内容 2. 能收集并建立资料档案
	J2 设备调拨管理	1. 熟知设备调拨的有关管理规定 2. 能根据设备的性能、分类、技术状况、利用率进行设备的调拨管理
	J3 设备转让管理	1. 熟知转让设备的有关制度和流程
	J4 设备租赁管理	1. 掌握常见的租赁方式和租费支付方式 2. 掌握设备租赁合同的格式和内容
	J5 设备新增管理	1. 能对设备投资进行技术经济分析

		2. 能建立设备资产卡片 3. 掌握设备常见的技术参数
	J6 设备备件管理	1. 能对设备配件进行分类 2. 熟知不同配件的消耗频率 3. 能使用一种库存管理软件对库存进行定期的统计分析 4. 能使用条形码技术
	J7 设备运行数据统计与分析	1. 掌握设备常用的统计内容和指标 2. 能对统计数据进行分析，并提出改进措施和目标对策
	J8 设备资产全寿命周期费用统计与分析	1. 能使用统计分析方法对设备的全寿命周期进行统计分析 2. 能根据分析结果提出设备最佳经济寿命的建议
	J9 设备报废管理	掌握设备资产报废程序 掌握设备报废的条件和原则 能执行报废流程和手续
	J10 设备档案管理	1. 能建立设备档案 2. 能检查设备档案的准确性和真实性

## 七、课程设置及要求

### （一）课程设置

课程设置包括公共基础平台、素质拓展、专业群基础平台基础、专业课程四大模块，详情见表 1。

表 1 课程体系结构

课程类别		
公共基础平台模块 (45.25 个学分)	思政理论与实践模块 (11.5 个学分)	
	通识教育模块 (33.75 个学分)	职业素质模块 (3.75 个学分)
		文体美育模块 (25 个学分)
		劳动教育模块 (1 个学分)
		国防教育模块 (4 个学分)
素质拓展模块 (8 个学分)	思想政治拓展模块 (2 个学分)	
	精神培育拓展模块 (2 个学分)	
	劳动教育拓展模块 (2 个学分)	

	技术创新拓展模块（2 个学分）	
专业群基础 平台模块 (30.25 个学分)	基础理论知识模块（14.25 个学分）	
	基础技术技能模块（16 个学分）	
专业课程模块 (40 个学分)	40 个学分	专业理论模块（29 个学分）
		专业技术模块（8 个学分）
		专业拓展模块（3 个学分）

1、学期安排：每学年设置春秋两个学期，每学期 20 周，其中考试 2 周，新生第一学期机动 4 周，其他学期机动 1 周。

2、教学进程安排：采用 2.0+0.5+0.5 模式，第一个 0.5 安排岗位实习 1，第二个 0.5 安排岗位实习 2。

3、课程性质：课程按性质分为必修课、选修课（包含限选与公选）两类。

4、课程类别：课程类别分为 A 类课（理论课）、B 类课（理论+实践课、理实一体课，以及独立开课的实验课）、C 类课（校内外实训、实习及独立开课的课程设计等实践课）。

5、学分学时安排：（1）总学时数在 2500-2800 之间,总学分在 130-145 之间，其中素质拓展模块学分是 8 学分，公共基础平台课程是 46.5 个学分；（2）公共基础平台课程学时应当不少于总学时的 1/4；（3）选修课教学时数占总学时的比例应当不少于 10%；（4）实践性教学学时占总学时数 50%以上；（5）A 类课、B 类课每 16 学时计 1 个学分；（6）C 类课每周计 1 个学分，24 学时；（7）军事技能训练、岗位实习等每周计 1 个学分，24 学时；（8）课程学分最小计算单位为 0.5 学分，第二课堂除外；（9）每学期开设课程总学分原则控制在 22~24 学分之间,每学期考试课程原则上不多于 3 门，每周周学时原则上控制在 26 学时以下。

## （二）课程教学要求

### 1. 公共基础课程教学要求

公共基础平台课程是按照教育部指导意见要求，结合学院办学特色，要求各专业统一开设的课程，以思政理论模块为核心，以通识教育模块为支撑，主要用于培养学生通用能力与素质。

**思政理论模块。**思政理论模块全院统一开设，见表 2。该模块课程是关系“为谁培养人、培养什么人、如何培养人”根本问题的重要课程，是落实学院立德树人根本任务的关键课程。

表 2 思政理论模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	教学内容与教学目标	考核方式与要求	学时	学分
1	习近平新时代中国特色社会主义思想	<b>教学内容：</b> 本课程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	总评成绩 = 70（平时成绩）+ 30（期末	48	3

	主义思想概论	<p>义进入新时代，重点讲述习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p><b>教学目标：</b>通过学习，引导学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求；深刻领会其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，提高学生使用马克思主义立场、观点和方法面对实际问题，做出正确的价值判断和行为选择的能力；培养学生的大历史观、宏观思维能力、辩证思维能力、哲学思维方式和独立思考的能力。</p>	闭卷考试成绩)		
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	<p><b>教学内容：</b>本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述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。以毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为重点。</p> <p><b>教学目标：</b>通过教学，引导学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线和基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实</p>	总评成绩 = 70 (平时成绩) + 30 (期末闭卷考试成绩)	32	2

		的帮助。			
3	思想道德与法治	<p><b>教学内容:</b> 主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观, 社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系, 帮助学生筑牢理想信念之基, 培育和践行社会主义核心价值观, 传承中华传统美德, 弘扬中国精神, 尊重和维护宪法法律权威, 提升思想道德素质和法治素养。高等职业学校结合自身特点, 注重加强对学生的职业道德教育。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过教学, 帮助大学生领悟人生真谛, 坚定理想信念, 自觉践行社会主义核心价值观, 做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军; 引导学生形成正确的道德认知, 积极投身道德实践, 做到明大德、守公德、严私德; 激励学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓, 增进法治意识, 养成法治思维, 更好行使法律权利、履行法律义务, 做到尊法学法守法用法, 从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。</p>	总评成绩 = 70 (平时成绩) + 30 (期末闭卷考试成绩)	48	3
4	贵州省情	<p><b>教学内容:</b> 以专题化进行教学情景设计, 通过贵州自然人文环境、贵州历史及文化、贵州经济、贵州政治四个专题设计达到让学生了解贵州、认识贵州, 激发建设贵州的情感。</p> <p><b>教学目标:</b> 引导学生正确认识课程的性质、任务及其研究对象, 全面了解课程的体系、结构。通过教学要求学生掌握贵州省情的</p>	根据学生综合表现进行过程性考核, 按“合格/不合格”进行成绩标注。	16	1

		基本概念、基本理论和研究方法，使学生对贵州的基本情况和规律有比较明确的认识。			
5	形势与政策 1	<b>教学内容：</b> 当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件，我国政府的基本原则、基本立场与应对政策，国际和国内时政热点。 <b>教学目标：</b> 通过课程的学习，让学生了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，从而正确认识党和国家面临的形势和任务，理解和拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，提高投身于建设社会主义事业的自觉性，增强爱国主义责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标。	根据学生综合表现进行过程性考核，按“合格/不合格”进行成绩标注。	48	1. 02
6	形势与政策 2				
7	形势与政策 3				
8	形势与政策 4				
9	形势与政策 5				
10	形势与政策 6				
11	党史	<b>教学内容：</b> 主要讲授包括中国共产党历次代表大会的情况、党章的不断完善过程、党在各个不同时期的组织建设和发展状况、党领导全国各族人民进行革命和建设的发展历程和全部史实的记载等内容。 <b>教学目标：</b> 通过学习，掌握中国共产党发展的历史，掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想。通过教学，使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。	根据学生综合表现进行过程性考核，按“合格/不合格”进行成绩标注。	8（4次讲座）	0. 5

12	新中国史	<p><b>教学内容：</b>主要讲授包括新中国成立和社会主义基本制度的确立；社会主义建设的艰辛探索和曲折发展；改革开放与中国特色社会主义的开创；建立社会主义市场经济体制和把中国特色社会主义全面推向21世纪；全面建设小康社会与新的形势下坚持和发展中国特色社会主义等内容。</p> <p><b>教学目标：</b>通过学习，切实了解当代中国社会主义革命、建设和改革的具体历史条件和历史方位，其对国际共产主义运动的贡献；全面了解新中国历史的发展进程、历史分期、主要成就、探索进程中的曲折及重要经验教训、历史启示；掌握观察、分析、解决社会问题的基本方法和历史思维及辩证思维的能力。</p>	根据学生综合表现进行过程性考核，按“合格/不合格”进行成绩标注。
13	改革开放史	<p><b>教学内容：</b>主要讲授改革开放以来的业绩与成就，改革开放成功的原因；中国共产党领导中国人民走向新的征程的自我觉醒的历史；中国共产党勇于革命、善于革命，不断把马克思主义原理与中国革命具体实践相结合的理论创新与实践创新的历史；中国共产党领导中国人民所从事的改革开放实践，在中华民族发展史上、在世界文明史上留下来的不可磨灭的伟大功绩的历史等内容。</p> <p><b>教学目标：</b>通过学习，掌握思想解放运动的简要过程和党的中共十一届三中全会召开的背景、内容及意义；了解平反冤假错案和正确评价毛泽东等拨乱反正的基本史实过程与方法运用历史比较的方法，联系“文化大革命”的基本史实和三十多年</p>	根据学生综合表现进行过程性考核，按“合格/不合格”进行成绩标注。

		<p>改革开放所取得的伟大成绩，深刻理解这次伟大的历史转折，提高历史感悟能力；分析真理标准讨论是如何突破“两个凡是”的禁锢从而掀起思想解放运动，培养历史分析的思维能力；综合中共十一届三中全会的内容，理解其伟大的历史意义，培养学生考勤按“合格/不合格”进行考核。</p> <p>养历史综合的思维能力情感态度与价值观认识实事求是、解放思想是我党的根本思想路线，继承党的优良传统，培养不迷信权威、求真务实的理性精神和健康情感。从拨乱反正的史实中，认识我党具有正视现实、改正错误、开拓前进的勇气和品格，激发爱党情怀。</p>			
14	社会主义发展史	<p><b>教学内容：</b>主要讲授社会主义从空想到科学的发展；社会主义从理论、运动到实践、制度的探索；社会主义在中国的探索，开辟中国特色社会主义道路；中国特色社会主义进入新时代等内容。</p> <p><b>教学目标：</b>通过学习，掌握社会主义的基本理论，提高理论素养和思维能力；准确理解社会主义基本理论中的基本概念、基本观点；灵活掌握当代社会主义出现的新理论和新观点，完整理解其科学的内涵；能初步运用社会主义新论的基本立场和方法观察与时俱进的中国社会主义社会。</p>	<p>根据学生综合表现进行过程性考核，按“合格/不合格”进行成绩标注。</p>		
15	思想政治实践教学 1	<p><b>教学内容：</b>根据学期所学课程的特点和内容，设定与课程内容相关联、与时事热点相呼应的实践教学专题（在每学期初确定实践教学专题）</p>	根据学生实践表现进行过程性考核，	4	0.25
16	思想政治实践教学 2		结合实践成果，按“合格/不合格”进	4	0.25

17	思想政治实践教学 3	<b>教学目标:</b> 旨在通过实践教学,是学生达到能够理论联系实际、理论知识入脑入心、培养学生团结协作能力、社会调查能力、分析研究能力和思辨能力,增强“四个自信”。	行成绩标注	4	0.25
18	思想政治实践教学 4			4	0.25

**(2) 通识教育模块。**通识教育模块行职业素质、文体美育、劳动实践、军事技能等方向的模块化课程。

①职业素质模块。职业素质模块重在培养学生质量意识、环保意识、安全意识、职业生涯规划的意识,以及良好的信息素养、创新精神,有较强的集体意识、团队合作精神和执行能力。

表 3 职业素质模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	大学生职业发展	<b>教学内容:</b> 职业发展与规划、职业生涯规划决策与管理。 <b>教学目标:</b> 培养学生具有正确的人生观、价值观和就业观掌握学业规划、职业规划和创业规划的方法。	7 次讲座,以综合表现考核	14	1
2	大学生就业指导	<b>教学内容:</b> 职业素养提升、求职能力训练、职业的适应与塑造。 <b>教学目标:</b> 正确推销自己的手段;能正确对待社会就业形势和进行职业规划。	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	24	1
3	生态文明教育	<b>教学内容:</b> 通过专题教育的形式,引导学生欣赏和关爱大自然,关注家庭、社区、国家和全球的环境问题,正确认识个人、社会与自然之间的相互联系 <b>教学目标:</b> 引导学生全面看待生态文明问题,培养他们的社会责任感和解决实际问题的能力。	8 次讲座,以综合表现考核	16	1
4	创新创业基础	<b>教学内容:</b> 创新创业教育概述、激发创新意识、创新思维训练、创新技法应用、创新能力提升、创业机会识别、创业资源整合、创办企业、初创企业管理。 <b>教学目标:</b> 熟悉创业资源整合与创业计划撰写的方法。熟悉新企业的开办流程与管理,提高创办和管理企业的	2 次讲座,以综合表现考核	4	0.25

		综合素质和能力。激发学生的创业意识。提高社会责任感、创新精神和创业能力。			
5	普通话与口才训练	<b>教学内容：</b> 普通话基础知识，普通话发音方法与技巧、普通话综合训练。 <b>教学目标：</b> 培养学生应用普通话进行口语表述的能力。	2 次讲座，以综合表现考核	4	0.25

②文体美育模块。文体美育模块重在培养学生健康的体魄及心理、健全的人格和勇于奋斗、乐观向上的精神，树立较强的爱心意识、责任意识，掌握基本运动知识和一定运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、行为习惯，培养良好的语言文字处理能力、数理与逻辑思维能力，形成合理的知识结构和较好的知识储备，提升自主学习、自主管理、自主发展能力。

表 4 文体美育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	体育与健康	<b>教学内容：</b> 本课程主要学习体育与健康的基础知识；学习篮球、排球、羽毛球、足球、乒乓球、24 式太极拳、健美操体育舞蹈、田径 9 个项目，掌握其基本动作技术技能。（根据学生的专业特点以及未来职业岗位群特点，从 9 个项目选择 4 个项目学习，分四个学期完成。） <b>教学目标：</b> 通过本课程的学习，要求学生能正确认识体育与健康的内涵，能深入理解体育与健康的核心内容，能解释清楚体育与健康课程的现实意义；能掌握所学运动技能，至少学会 1-2 项运动技能并运用到实际生活，能树立终身体育意识培养学生热爱祖国、热爱生活、具有顽强的品质，形成积极乐观、勇于拼搏的精神并树立团结合作良好关系。	总评成绩 = 40%（平时成绩）+60%（期末实践考核）	108	7
2	大学生心理健康教育	<b>教学内容：</b> 本课程主要学习心理健康的基础知识、心理危机预防知识，深入体验认识自我活动，进行学习技能、情绪管理技能、人际交往技能、爱的技能等技能训练。 <b>教学目标：</b> 通过教学使学生树立正确的心理健康观念，明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	总评成绩 = 40%（平时成绩）+60%（期末论文报告）	32	2

3	忠诚工匠文化	<p><b>教学内容:</b> 增强学生对工匠精神和社会主义核心价值观的认同感和自信心, 将忠诚工匠精华要义内化于心、外化于行。</p> <p><b>教学目标:</b> 深入贯彻落实学院忠诚工匠文化教育的要求和习近平总书记关于工匠精神的重要讲话精神, 培养学生做到“人无我有、人有我优、技高一筹”</p>	<p>过程性评价</p> <p>考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)</p>	16	1
4	艺术与鉴赏	<p><b>教学内容:</b> 掌握基础知识和技能, 了解艺术构成形式、构成过程以及方法, 并利用实例分析学习让学生了解其设计法则, 达到独立完成设计的目的。</p> <p><b>教学目标:</b> 培养学生的审美敏感和艺术修养, 培养创新意识, 完善学生的人格及艺术个性表现能力。</p>	<p>过程性评价</p> <p>考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)</p>	16	1
5	中国传统文化	<p><b>教学内容:</b> 包括诗词、歌曲、故事、史料、古代哲学等, 让学生从多个角度深入了解传统文化, 增强文化自信和身份认同, 并提高跨文化交流的能力。</p> <p><b>教学目标:</b> 让学生能够对中国传统文化有更深刻的理解和感悟, 理解中国传统文化与当前社会的联系和影响, 树立对传统文化的尊重和热爱, 培养爱国情怀和集体主义精神, 提高文化素养和自我认知水平。</p>	<p>过程性评价</p> <p>考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)</p>	16	1
6	中国历史人文地理	<p><b>教学内容:</b> 包括历史沿革、地理环境、政治制度、文化艺术、科技发展等多方面知识, 并介绍中国的名胜古迹、文化遗址和历史名人等等。</p> <p><b>教学目标:</b> 培养学生的爱国主义情感和历史文化自信心, 激发学生爱好历史、喜欢探究历史的兴趣, 鼓励学生勇于探索、开拓创新, 提高他们的综合素质及跨文化交往能力, 为建设和谐、文明、富强的中国贡献力量。</p>	<p>过程性评价</p> <p>考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)</p>	16	1
7	大学英语 1	<p><b>教学内容:</b> 多方面培养学生听、说、读、写、译的能力。</p> <p><b>教学目标:</b> 培养学生主动学习的意识和合作精神, 开发学生的语言运用能力和口头交际能力。</p>	<p>过程性评价</p> <p>考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)</p>	64	4

			考核)		
8	大学英语 2	<p><b>教学内容:</b> 专业英语的语法特点和文体结构, 以及专业英语文献的翻译方法和技巧。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程学习, 使学生掌握一定数量的专业英语常用词汇、专业术语, 能够基本正确地阅读和理解专业英语书籍和文献, 能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。</p>	过程性评价 考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	64	4
9	应用文写作	<p><b>教学内容:</b> 日常文书、行政公文、事务文书、经济文书、宣传文书、职业文书等文种的文体知识和写作训练。</p> <p><b>教学目标:</b> 全面了解常用应用文的基本常识, 能根据实际的需要较熟练的撰写常用应用文。</p>	过程性评价 考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	18	1
10	大学语文	<p><b>教学内容:</b> 涵盖语言基础知识、文学鉴赏、写作技巧等方面。通过学习汉语的基本语法规则、汉字的结构和表意方法, 加强学生的汉语综合应用能力, 并通过古代文学和现代文学的学习深入理解中华文化的内涵与特点, 提高思维水平和审美素养。</p> <p><b>教学目标:</b> 教育学生在语言及文学方面具备扎实的基础知识和技能, 进一步提高综合素质和跨学科交流能力, 提高学生的语言表达能力和写作能力。</p>	过程性评价 考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	18	1
11	高等数学 1	<p><b>教学内容:</b> 函数与方程、三角函数及其应用、解三角形及其应用、解析几何、立体的线面关系、立体的有关计算。</p> <p><b>教学目标:</b> 注重数学知识与机械专业知识的有机结合, 突出了数学在生产中的应用。</p>	过程性评价 考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	32	2
12	应用数学	<p><b>教学内容:</b> 包括微积分、线性代数、概率统计等, 以及数学在自然科学和工程技术等领域中的应用。学生将深入了解各种数学知</p>	过程性评价 考核: 总评成	32	2

		识和技能，掌握数学模型的建立和解决方法，学习数学方法和思维模式，并通过实践掌握数学的应用实际，培养学生的实践能力。 <b>教学目标：</b> 让学生了解数学的基础性、实用性和前沿性，培养他们的计算思维能力和数学建模能力，提高他们的解决实际问题的能力和方法。	绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）		
13	计算机应用技术	<b>教学内容：</b> 掌握Windows系统的基础知识和应用；熟练掌握Word文字处理软件、Excel表格处理软件的基本知识和基本操作，并能使用Word、Excel编辑和处理文档；熟练掌握Powerpoint的基本知识和基本操作，会用Powerpoint制作提纲文件。 <b>教学目标：</b> 了解网络及网络安全的相关知识，能正确使用搜索引擎搜索有效的信息，掌握现代化办公基本技能，具备基本素养。	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	48	3

③劳动教育模块。强调以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美、以劳创新，充分挖掘在课程、项目、活动中的劳动元素，全校开设 1 门劳动教育专门课程（见表 5），从而营造全体全程全方位的可持续发展的劳动教育良好生态，促进学校教育和社会教育、专业教育和生活教育、实践操作和知识学习相互融通。

表 5 劳动教育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	劳动教育	<b>教学内容：</b> 劳动精神、劳模精神，生产劳动和服务性劳动。 <b>教学目标：</b> 让学生动手实践，出力流汗，在劳动实践中进行教育，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	24	1

④国防教育模块。国防教育模块需开设《军事理论》《军事技能训练》两门必修课程（见表 6），重在培养学生高尚的爱国情操，掌握必备的军事技能。

表 6 国防教育模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	军事理论	<b>教学内容：</b> 中国国防、军事思想、国际战略环境、军事高技术、信息化战争。 <b>教学目标：</b> 了解战争历史、军事理论和现代战争知识；能用科学方法对待历史和现代战争争端。	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核（心得体会）×50%。	36	2
2	军事技能	<b>教学内容：</b> 条令条例教育与训练、轻武器射击战术、	总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核（汇	112	2

	训练	军事地形学、综合训练。  <b>教学目标:</b> 掌握常用的军事作风和军事技术; 能运用军事化的态度对待工作和学习。	报) × 50%。		
--	----	---	-----------	--	--

## 2. 素质拓展课程教学要求

素质拓展模块由思想政治拓展模块、精神培育拓展模块、劳动教育拓展模块、技术创新拓展模块四部分构成。每个模块学生在两年内须修满 2 个必修学分（共计 8 个学分，每 5 个积分可替换 1 个学分），每个模块多修的学分可计入素质教育积分总分，但四类必修学分之间，不能相互替代、充抵。多修的学分可对通识教育模块中的文体美类课程和专业模块课程中的专业基础类课程进行等学分代换，代换课程总学分每学期原则上不超过人培方案中 6 学分，课程总门数原则上不超过 2 门，每学期可代换 1 次，每次代换课程原则上不超过 1 门。具体实施根据《《贵州装备制造职业学院学生素质教育积分管理实施办法（试行）》（院字〔2021〕95 号）》进行管理并认证。

## 3. 专业群基础平台课程教学要求

专业群基础平台课程侧重开设以专业群公共基础知识传授、理论或理实一体为主的课程。开设有机械制图、机械基础、计算机绘图、电工基础、现代企业管理、生产认知综合实训、毕业设计、岗位实习 1、岗位实习 2，共九门必修课程。

表 7 专业群公共平台课程模块课程设置与教学要求

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
1	机械制图与计算机绘图 1	<b>教学内容:</b> 图样识读相关标准规定、图样绘制基础、图样上常用的表达方法、典型零件图的表达与识读、装配图识读与绘制 <b>教学目标:</b> 掌握机械零件图、装配图的识图能力和运用计算机绘制零件图达到运用能力。	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	54	3.5
2	机械制图与计算机绘图 2	<b>教学内容:</b> CAD 软件的基本使用方法、CAD 软件处理二维、三维图形的方法和技巧。 <b>教学目标:</b> 掌握利用 CAD 软件进行二维、三维绘图操作的方法, 培养学生具有运用 CAD 软件的能力。	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	52	3.5
3	机械设计基础	<b>教学内容:</b> 力学的基本知识、受力分析和平衡计算, 常用构件的工作原理、运动特点、应用及设计的基本知识, 通用零件的工作原理、结构特点、标准及其选用和设计的基本方法。 <b>教学目标:</b> 握机构运动原理的一般思路, 达到培养学生掌握简单的机械和普通的机械传动装置的	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	48	3

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
		能力；具有运用标准、规范，查阅技术资料能力、计算能力、绘图能力。			
4	现代企业管理	<p><b>教学内容：</b>了解和掌握现代企业制度、企业战略管理、市场经营战略管理、质量管理、人力资源管理、财务管理，企业文化的功能和主要工作内容，</p> <p><b>教学目标：</b>让学生首先对企业职能和工作内容有一个整体认识，从而为学生的未来职业群奠定基础。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	4	0.25
5	电工电子技术	<p><b>教学内容：</b>直流电路、正弦交流电路、电机与变压器、电力拖动、稳压电源电路分析、晶体管放大电路分析、数字电路基础、基本数字器件。</p> <p><b>教学目标：</b>掌握基本电路、电机、电工电子技术的基本应用、控制技术的基本理论和基本分析方法。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	32	2
6	机械工程基本训练	<p><b>教学内容：</b>能掌握普车、普铣、钳工的安全文明生产，能用普车加工简单的轴类零件，并用普铣完成手锤的四方加工及能正确的使用锉刀、锯弓、钻床等。</p> <p><b>教学目标：</b>通过手锤的加工，能制定合理的加工工艺，遵守安全文明生产要求，正确操作普车、普铣及工具、量具、刀具的使用。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	2周(48学时)	2
7	岗位实习1	<p><b>教学内容：</b>根据专业相符合的岗位，到岗前进行对该岗位的认识培训、到岗初期跟随相关人员进行学习实践，相对熟悉后投入生产实习的实践。</p> <p><b>教学目标：</b>认识岗位相关内容和注意事项，掌握岗位工作流程和操作过程，熟悉并投入工作生产。</p>	认识实习 30%; 跟岗实习 30%; 生产实习 40%。	16周(384学时)	16
8	岗位实习2	<p><b>教学内容：</b>学生选择岗位实习单位、企业或项目相应的工作岗位需要的技术技能。</p> <p><b>教学目标：</b>符合人才培养方案规定，满足实习单位、企业或项目的对应岗位职业能力与要求。</p>	岗位实习鉴定的成绩 (企业) 40%; “岗位实习报告”等原始资料成绩 30%; 岗位实习教学成绩 30%。	20周(480学时)	8

#### 4. 专业课程模块教学要求

专业课程模块包含专业理论课程、专业技术课程和专业拓展课程，该模块课程侧重开设以专业方向的核心知识、技术技能传承、实践为主的课程。开设极限配合与技术测量、自动化控制技术、液压与气动技术、数字化设计技术 (NX)、机械制造工艺、工装夹具的设计与制造、PLC 控制技术、生产线数字化仿真与调试技术 (NX MCD)、工程材料力学、车间生产管理、装

配钳工实训、数控加工综合实训、数控机床装调与维修实训、数字孪生智能产线安装与综合调试实训、工业机器人操作与编程等 15 门课程。

表 8 专业课程设置与教学要求

专业	序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	考核内容与方式	学时	学分
机械制造及自动化专业	1	极限配合与测量技术	<p><b>教学内容：</b>公差与配合；技术测量基础；形状和位置公差及测量；表面粗糙度及测量；圆锥、螺纹等典型结构的公差配合与测量；公差与配合的国家标准及选用；常用测量器具（游标卡尺和千分尺等）的应用范围及检测方法。</p> <p><b>教学目标：</b>通过学习本课程，学生能够正确获取零件图纸标注的所有信息；能够根据实际零件图上的精度要求选择合适的方法和量具进行测量；锻炼学生能够正确使用常用量具的技能水平，掌握零件测量的原理和方法。</p>	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	2	自动化控制技术	<p><b>教学内容：</b>控制电路、低压电器、传感器的选型，典型应用，控制原理。</p> <p><b>教学目标：</b>掌握常见自动化设备的控制电路、低压电器选型、传感器选型，以及简单的自动化控制系统设计与调试。</p>	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	3	交流伺服与变频技术	<p><b>教学内容：</b>交流调速原理；交流逆变技术；交流伺服器和变频器产品与性能；交流伺服器和变频器的连接技术；交流伺服器和变频器的调试与维修。</p> <p><b>教学目标：</b>了解交流调速系统的基本概念；能根据不同的控制要求，选择不同的交流调速装置；熟悉伺服电机和感应电机的运行原理；了解常用伺服驱动器和变频器的基本性能；能正确选择、使用交流伺服；熟悉变频器、伺服驱动器的硬件组成、连接要求；能正确安装连接变频器伺服系统；掌握变频器、伺服驱动器参数的设置方法和功能；能调试、维修变频器、伺服系统。</p>	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	4	液压与气压传动	<p><b>教学内容：</b>液压传动概述、液压元件、液压基本回路及典型液压系统、气压传动、常用低压电器、电气控制的常用控制线路及典型系统、可编程序控制器及其应用。</p> <p><b>教学目标：</b>通过本课程的学习，使学生了解液压控制阀的功能与分类、结构与工作原理、功能符号与代号；掌握液压控制阀的常见故障及排除方法，掌握阅读液压系统图的方法及液压系统常见故障的分析方法，掌握液压、气压、电气及 PLC 相关知识及机—电—液联合控制系统的阅读方法。</p>	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	5	机械 CAD/CAM 应用	<p><b>教学内容：</b>自上而下和自下而上的数字化设计方法，CAD 设计软件的应用，零件 CAM 技术，数字化设计与制造技</p>	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现)+70%	64	4.5

机械制造及自动化专业			术文件输出。 <b>教学目标：</b> 掌握先进数字化设计与制造软件应用额能力，独立完成机械设计与零件 CAM 文件制作与输出。	(项目过程考核)		
	6	机械制造工艺	<b>教学内容：</b> 机械加工、机械装配工艺规程设计的内容及步骤、机械加工和装配精度分析、典型机械装配工艺过程实例分析。 <b>教学目标：</b> 掌握零件机械加工、装配工艺规程制定原理、工艺尺寸链和装配尺寸链计算方法，熟悉零件结构工艺分析、工艺路线拟定、工序的安排、生产类型及其对工艺过程的影响，能够进行合理规范的机械加工和装配工艺过程编制，并初步具备机械制造企业工艺技术与设计与管理的能力。	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	7	工夹具选型与设计	<b>教学内容：</b> 各类机床夹具和专用夹具、现代机床夹具的简介；对夹具的结构（定位元件、夹紧元件、夹具体）及原理进行分析。 <b>教学目标：</b> 通过本课程的学习，使学生具备在机械加工岗位上根据零件结构形状、尺寸大小选用合适的机床和夹具的职业能力，并根据需要可以设计简单方便的夹具。	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	8	数控加工及编程	<b>教学内容：</b> 机床的类别代号、典型机床的传动系统，机床的切削运动及加工范围；数控车、数控铣安全文明生产；坐标系、G 代码、M 代码讲解及轴类零件的编程，并使用数控车完成轴类零件的加工；使用数控铣完成钻孔及四方的铣削。 <b>教学目标：</b> 通过学习，能使用手工编程完成简单的轴类零件和四方类零件的铣削，能遵守安全文明生产，学会使用数控车和数控铣完成零件的加工。	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	9	机床电气 PLC 控制技术	<b>教学内容：</b> 电器元件及典型控制线；机床电气线路连接及检查；PLC 的构成、工作原理及指令编程；PLC 控制系统的设计及应用。 <b>教学目标：</b> 熟悉常用低压电器元件的基本结构、原理，能根据负载情况、使用场合进行低压电器元件的选；熟练掌握典型电气控制环节工作原理与分析方法，能阅读、分析典型电气控制系统电路图，能够根据给定的电路图，进行安装、接线和调；熟悉 PLC 指令编程，能运用 PLC 指令进行简单动作的编程与外部接；熟悉 PLC 控制系统设计、调试的相关知识，能进行 PLC 故障诊断和维修。	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	10	生产线数字化仿真与调试技术 (NX)	<b>教学内容：</b> 基于多种数字化产线模型，开展数字化产线机构运动仿真、机电一体化仿真调试。 <b>教学目标：</b> 掌握常见的生产线数字化仿真调试技术	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48 (2 周)	2

机械制造及自动化专业		MCD)				
	11	现代制造技术	<p><b>教学内容:</b> 计算机辅助设计与制造(CAD/CAM)技术、现代生产管理技术、工业机器人与柔性制造技术、计算机集成制造技术及其它制造技术简介</p> <p><b>教学目标:</b> 了解与熟悉各类现代制造技术和现代管理技术。为学生将来从事专业方面实际工作的能力奠定基础。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48 (2周)	2
	12	工程材料及成型工艺	<p><b>教学内容:</b> 工程材料的性能和结构, 铁碳合金的性能, 钢的热处理, 常用工程材料的性能及毛坯成型技术, 熟悉常用刀具的材料及切削性能分析, 根据毛坯材质确定刀具的材质。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过学习本课程, 能够分析工程材料性能, 合理选择零件材料; 能够合理选择零件毛坯和毛坯的成形方法, 能够根据毛坯的材料选择刀具的材料。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	32	2
	13	工程力学	<p><b>教学内容:</b> 工程力学教学内容分为两部分: 静力学和材料力学。静力学研究物体在力系作用下的平衡条件, 主要包括物体的受力分析、力系的等效替换、各种力系的平衡条件及其应用; 材料力学研究杆件的强度、刚度和稳定性问题, 主要包括应力、应变、变形等基本概念, 杆件强度、刚度和稳定性校核所必要的基础知识和计算方法等。</p> <p><b>教学目标:</b> 该课程的学习可以帮助学生理解力学的基本概念和基本定律, 掌握工程力学的基础知识和基本理论以及处理工程力学问题的基本方法, 同时可以有效培养学生逻辑思维能力, 促进学生综合素质的全面提高。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	32	2
	14	车间生产管理	<p><b>教学内容:</b> 基于企业精益管理和 6S 管理原理开展计划管理、人员管理、设备管理、材料管理、成本控制、安全管理教学。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握现代企业管理理论和实践体系, 能融入企业精益管理、6S 管理体系。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	16	1
	15	装配钳工实训	<p><b>教学内容:</b> 安全操作规程与 6S 管理; 机械拆装工艺流程; 专用工量具的使用方法; 车床机械原理分析; 床身导轨的修复、溜板与床身导轨的拼装; 进给箱部件分析和修理措施; 溜板箱、丝杠、托架的校验; 刀架、尾座结构分析与修理;</p> <p><b>教学目标:</b> 本课程以普通车床装调与维修为核心, 以行业工艺标准为总要求, 使学生掌握机械拆装安全操作规程及 6S 管理方法, 理解机械拆装工艺流程, 了解专用工量</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	24	3

机械制造及自动化专业			具的使用方法,掌握零部件拆装测绘和修配工艺,识读装配图、机械传动原理图,全面培养学生综合素质。			
	16	数控加工编程与操作	<p><b>教学内容:</b> 数控车削加工、数控车、铣自动编程加工技术、数控铣削加工</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握三把刀数控车削加工技术,掌握数控车、铣自动编程技术,掌握数控铣削加工技术。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48 (2周)	2
	17	数控机床装调与维修实训	<p><b>教学内容:</b> 数控机床主轴部件的装配与调整;数控机床辅助部件的装配与调整;数控系统的故障诊断与维修;进给运动的故障诊断与维修;主轴运动的故障诊断与维修;利用 PMC 程序进行机床故障诊断。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握数控机床机械装调常用工、量、检具使用方法,能正确选择和使用数控机床机械装调常用工、量、检具,正确拆装与调整数控机床机械零部件;掌握数控机床日常维护基础知识,能正确进行数控机床日常维护、保养;掌握数控机床维修的基本方法步骤,能够排除CNC常见的硬件与连接、操作编程故障;掌握CNC的调整和补偿方法,能应用反向间隙、螺距误差补偿功能,调整机床定位精度;熟悉CNC机床参数,掌握利用PLC诊断机床故障的方法,能够排除数控机床常见电气故障;掌握数控机床常见机械故障排除方法,能正确排除数控机床常见机械故障。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	72 (3周)	3
	18	数字孪生智能产线安装与综合调试实训	<p><b>教学内容:</b> 智能产线的组成要素、各组成模块的作用、关系的介绍与认识。介绍智能产线机械、电气、气路系统原理图;数字化孪生智能线产线的配置与虚拟仿真调试。</p> <p><b>教学目标:</b> 掌握数字化智能产线设备的组成及工作原理。掌握智能产线的操作,培养相关电器元器件识别和应用、设备的安装调试能力、故障检修和设备维护能力,熟悉数字化孪生智能线产线的配置与虚拟仿真调试。全面培养其职业规范、职业道德和纪律等综合素质。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	72 (3周)	3
专业拓展课程	1	机械产品全生命周期管理 (PLM)	<p><b>教学内容:</b> PLM 的概念与起源;PLM 的分类与应用;PLM 的企业案例解析;利用 PLM 系统进行生产规划和项目管理的理论与方法。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程的学习,使学生熟悉现有市场上 PLM 的种类及应用;具有利用 PLM 系统进行生产规划和项目管理意识;具有资源获取与产品数据管理意识;具备企业资源规划与数字化产品数据管理岗位工作素养。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
	2	工业机器人操作与编程	<p><b>教学内容:</b> 工业机器人的定义、特性与发展、组成与分类、应用范围;工业机器人的工作原理、机械结构、驱动系统;气动技术在工业机器人应用技术中的应用;机器人的操作与编程;工业机器人的应用案例概述。</p> <p><b>教学目标:</b> 通过本课程的学习,使学生了解机器人的由来与发展、组成与技术参数,能进行简单机器人的运动</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3

		分析。了解机器人控制系统的构成、编程语言与编程特点，能够至少对一种工业机器人进行操作与编程。			
3	工业管理系统	<p><b>教学内容：</b> 制造执行系统的实现原理与技术、MES概念、快速响应制造执行模式、MES技术体系、快速响应制造执行过程协调技术、快速响应制造执行过程信息管理技术、复杂制造执行中的动态批次与物料协调技术、复杂产品制造执行过程中的装配物料齐套技术、面向多品种变批量混线生产的车间生产调度技术、生产扰动驱动的快速响应动态调度技术、典型MES应用案例与未来的发展等。</p> <p><b>教学目标：</b> 通过数字化管理工作流与数据，减少信息传递和丢失带来的浪费；协调人员、设备、物料和能源等生产资源利用最大化；提升整体生产效率，降低制造成本；利用企业生产环节大数据分析，形成改善来源和决策性依据。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3
4	MES系统	<p><b>教学内容：</b> 制造执行系统的实现原理与技术、MES概念、快速响应制造执行模式、MES技术体系、快速响应制造执行过程协调技术、快速响应制造执行过程信息管理技术、复杂制造执行中的动态批次与物料协调技术、复杂产品制造执行过程中的装配物料齐套技术、面向多品种变批量混线生产的车间生产调度技术、生产扰动驱动的快速响应动态调度技术、典型MES应用案例与未来的发展等。</p> <p><b>教学目标：</b> 通过数字化管理工作流与数据，减少信息传递和丢失带来的浪费；协调人员、设备、物料和能源等生产资源利用最大化；提升整体生产效率，降低制造成本；利用企业生产环节大数据分析，形成改善来源和决策性依据。</p>	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现)+70% (项目过程考核)	48	3

### (三) 学分代换要求

学生取得的职业技能等级证书、职业资格证书、国家级、省级考试合格证书、行业认证证书等可用于代替任选课或相关课程，具体见表9。证书所代课程的成绩按如下方式计算：A类课（理论课）、B类（理论+实践课、理实一体课）和C类课按“85分”成绩计算。

表9 “以证代课、以证代学分”分类表

序号	证书名称	等级	可代替课程
1	钳工	中级及以上	生产认知综合实训
2	车工	中级及以上	生产认知综合实训
3	铣工	中级及以上	生产认知综合实训
4	电工	中级及以上	电工基础
5	英语	三、四、五级	大学英语1、2
6	装调维修工	中级及以上	数控机床装调与维修实训
7	焊工	中级及以上	焊工实训1、2

8	1+X 智能制造单元维护技能证书	中级及以上	智能产线综合实训
9	1+X 特殊焊接技能等级证书	中级及以上	焊工实训 1、2

学生所取得大赛荣誉证书课用于代替相关课程，具体见表 10 证书所代课程的成绩按表中细则计算。

表 10 “以赛代课，以赛代学分”分类表

序号	大赛等级	兑换规则
1	国家级大赛一等奖	培训及比赛学期相应课程 96-100 分
2	国家级大赛二、三等奖	培训及比赛学期相应课程 91-95 分
3	省厅级大赛一、二等奖	培训及比赛学期相应课程 86-90 分
4	省厅级大赛三等奖	培训及比赛学期相应课程 81-85 分
5	市级大赛一等奖	培训及比赛学期相应课程 81-85 分
6	市级大赛二、三等奖	培训及比赛学期相应课程 80 分

在校期间参加校企合作等深度融合项目，并在企业工作学习的学生，所在学期的所有课程成绩 80 分以上，具体成绩由校企合作深度融合项目负责人或指导老师综合评定。

## 八、教学进程总体安排

表 11 教学进程表

学期 周数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
第一学 期	θ	θ	θ	θ	■	★	★	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第二学 期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第三学 期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第四学 期	θ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※
第五学 期	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
第六学 期	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
■ 入学教育    ★ 军事训练    — 理论（理实一体）教学与实训教学    ● 岗位实习    ※ 考试    θ 机动周																				

教学计划安排详见附件。

表 12 应修学时、学分分配统计表

总学时数	总学分数	公共基础平台课程学时数	公共基础平台课程学时数占比（公共基础平台课程学时数/总学时数）	选修课学时数（包括限选课与公选课）	选修课学时数占比（选修课学时数/总学时数）	实践教学学时数	实践教学学时数占比（实践教学学时数/总学时数）	备注
2762	123.5	844	30.5%	306	11%	1848	66.9%	其中线上授课学时数为 108 学时

## 九、实施保障

### (一) 专业群师资队伍

基本情况		校内专兼职教师数			38	校外兼职教师数		2
		教师总数			40	双师人数		32
结构情况		年龄	35 岁及以下		36-45 岁	46-55 岁		56 岁以上
			23		10	2		1
		学历	专科及以下		本科	硕士		博士
			2		11	23		1
		职称	初级及以下		中级	副高		正高
			4		18	16		2
教师队伍基本情况								
序号	姓名	性别	年龄	最高学历 最高学位	专业技术 职务	职业资格证书	担任课程	专职/ 兼职
1	程沛秀	女	41	研究生	教授	数控车工 高级工	数控车实训 数控铣实训	兼职
2	迟杏	女	41	研究生	教授	高级电工	电子基础	兼职
3	梅玉龙	男	59	本科	高级讲 师	数控铣中级工 加工中心高级工	机械制造工艺 设备管理与维修	兼职
4	陈寿霞	女	40	研究生	副教授	数控车工高级 技师	CAD/CAM 应用技术 数控车铣实训 数控机床装调与 维修	兼职
5	杨宇	男	45	研究生	副教授	加工中心 高级工	生产管理与质量控 制 机械基础	兼职
6	张厚艳	女	48	本科	副教授	车工 高级工	CAD/CAM 应用技术 机床电气与 PLC 控 制技术	专职
7	饶应明	男	38	研究生	副教授	电工高级工	电子电工技术 PLC 控制技术 传感器控制技术	兼职
8	张宏	男	40	研究生	副教授	数控车工 高级工	机械制图	兼职
9	杨林	女	36	研究生	副教授	数控车工 高级工	智能制造技术 数控技术 机械基础 机械维修技术	兼职

10	吴康平	男	37	研究生	副教授	加工中心（高级）、数控机床维修（高级）	公差与配合 液压与气动技术 机械制图	兼职
11	贺娟	女	35	研究生	副教授	数控车工高级工	机械工程材料 机械 CAD/CAM 技术	专职
12	陆德光	男	37	研究生	副教授	数控车工 高级工	机械设计基础 机械基础 机械维修技术	兼职
13	向建平	男	45	本科	高级 实验师	数控车工 高级工	工业机器人操作 与编程 智能产线实训	专职
14	高绪东	男	36	硕士	副教授	工程师、工艺美术 师	逆向设计成型技术 3D 打印与创客	专职
15	胡鹏飞	男	39	博士		高级工程师	工业互联网边缘程 序计算 传感器应用技术	专职
16	杨晓斌	男	52	本科	高级讲 师	高级技师	数控车实训	兼职
17	夏云	男	45	本科	高级 实验师	车工中级工	车工实训	兼职
18	黄军	男	50	本科	高级 实验师	焊工中级工	焊接实训	兼职
19	胡培全	男	53	本科	讲师	电工高级工	电子电工基础 电工实训	兼职
20	孙鹏章	男	35	研究生	讲师	焊工中级工	焊接结构原理 弧焊电源	兼职
21	戴志超	男	34	研究生	讲师	数控车工 高级工	工程制图与 CAD 工程材料与热处理	专职
22	李杨	男	30	研究生	讲师		机械制图与 CAD 机械设计基础 智能控制 计算机三维设计	兼职
23	梁钜敏	男	30	研究生	讲师		液压与气动技术 电工电子技术 大学英语	专职
24	王宽	男	32	研究生	讲师	普车技师 加工中心 中级工	机床电气与 PLC 控制技术 智能产线实训	专职
25	王威	男	34	研究生	讲师		金属机床与夹具 设计 正逆向设计实训	专职

26	杨雪	女	34	研究生	讲师		正逆向设计实训 工业机器人操作与 编程	
27	郭章	男	37	硕士	讲师		逆向设计成型技术 数字化设计与制造 技术	专职
28	邓海峰	男	33	硕士	讲师		增材制造技术 数据库应用	专职
29	王洁	女	31	硕士	讲师		机械基础 机械制图	专职
30	曹贵崑	男	33	研究生	讲师	维修电工	液压与气动技术 机械制造工艺	兼职
31	许其丁	男	35	本科	讲师	维修电工、数控 机床装调维修 工	机床电气与 PLC 技术 数控加工技术	兼职
32	吴通凯	男	35	本科	讲师	数控机床装调 维修工	机床电气与 PLC 技术 数控加工技术	兼职
33	蒙建诚	男	34	本科	讲师	数控铣工 高级工	数控铣实训	专职
34	王玮	男	35	本科	讲师	数控车工 高级工	先进制造技术 机床电气与 PLC 技 术	专职
35	胡义军	男	36	专科	助理 讲师	数控车工 高级工	数控车实训	专职
36	吴玉刚	男	34	本科	助理讲 师	数控车工 高级工	公差配合与测量技 术 数控机床装调与维 修	兼职
37	吴亚军	男	34	本科	助理实 验师	维修质检员	装配钳工 生产认知实训	兼职
38	陈雄	男	32	本科	助理实 验师	二级 技师	数控铣实训	专职
39	万旭	男	34	本科		二级 技师	数控车实训	外聘
40	李明杨	男	24	本科		高级 技师	数控铣实训	外聘

## （二）教学设施

为确保本专业实验、实训、实习课程的顺利实施，需建设一批稳定的校内外实践教学基地。

## 1. 校内实践教学基地

表 13 校内实践教学基地一览表

序号	基地名称	承担的主要实习实训项目	核心设备配置
1	钳工实训基地	生产认知综合实训	钳工实训设备
2	电工电子实训基地	电工电子技术实训 电子装配工艺实训 电子元件检测实训	电工电子实训设备
3	车工实训基地	生产认知综合实训 机械加工实训	车床设备
4	铣工实训基地	生产认知综合实训 机械加工实训	铣床设备
5	数控车实训基地	数控车实训	数控车床设备
6	数控铣实训基地	数控铣实训	数控铣床设备
7	智能制造产线实训基地	智能制造产线实训	智能制造产线实训设备
8	工业机器人控制实训基地	工业机器人操作与编程	工业机器人控制实训设备

## 2. 校外实践教学基地

表 14 校外实践教学基地一览表

序号	基地名称	承担的主要实习实训项目	核心设备配置
1	贵州航瑞科技有限公司	数控车铣、机加工、钳工	数控车床设备、数控铣床设备、普车和普铣设备
2	贵州林泉电机有限公司	数控车铣、多轴加工	数控车床设备、数控铣床设备、多轴设备
3	航天电气有限公司	数控车铣、智能产线装调技术	数控车床设备、数控铣床设备、工业机器人控制设备、智能制造生产线设备
4	兴富祥立健机械有限公司	数控机床装调	数控车床设备、数控铣床设备
5	中国航发贵州黎阳航空动力有限公司	数字化设计与制造、智能控制技术、数控车铣、多轴加工	数控车床设备、数控铣床设备、工业机器人控制设备、智能制造生产线设备、多轴设备
6	华中数控有限公司	数控车铣、智能控制技术 数控机床装调	数控车床设备、数控铣床设备、工业机器人控制设备、智能制造生产线设备

### （三）教学资源

教学资源为教学的有效开展提供各类教学素材。根据行业企业发展需要和完成就业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，制订突出职业能力的课程标准，按照职业标准选取教学内容，本专业已有或拟建设相关专业教学资源（含精品在线开放课程、专业教学资源库）利用信息化手段形成多角度、全方位的教学资源体系，有力推进专业建设与教学模式改革。

#### 1. 精品课程或在线开放课程

表 15 精品课程或在线开放课程

序号	资源名称	网址
1	机械制图精品课程	<a href="https://www.icourse163.org/course/NWPU-1001600011?from=searchPage">https://www.icourse163.org/course/NWPU-1001600011?from=searchPage</a>
2	电子电工基础精品课程	<a href="https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1002592001?from=searchPage">https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1002592001?from=searchPage</a>
3	极限配合与测量技术精品课程	<a href="https://www.icourse163.org/course/HBJD-1003040003?from=searchPage">https://www.icourse163.org/course/HBJD-1003040003?from=searchPage</a>
4	数控设备与编程精品课程	<a href="https://www.icourse163.org/course/HYIT-1449908162?from=searchPage&amp;outVendor=zw_mooc_pc_ss_jg-">https://www.icourse163.org/course/HYIT-1449908162?from=searchPage&amp;outVendor=zw_mooc_pc_ss_jg-</a>
5	机械基础精品课程	<a href="https://www.icourse163.org/course/HEPSVE-1003252012?from=searchPage">https://www.icourse163.org/course/HEPSVE-1003252012?from=searchPage</a>
6	机床电气控制与 PLC 技术精品课程	<a href="https://www.icourse163.org/course/PZXY-1002123021?from=searchPage">https://www.icourse163.org/course/PZXY-1002123021?from=searchPage</a>
7	现代检测技术精品课程	<a href="https://www.icourse163.org/course/XJTU-1003540003?from=searchPage&amp;outVendor=zw_mooc_pc_ss_jg-">https://www.icourse163.org/course/XJTU-1003540003?from=searchPage&amp;outVendor=zw_mooc_pc_ss_jg-</a>
8	机械制造工艺	<a href="https://www.icourse163.org/course/WXIT-1001753090?from=searchPage">https://www.icourse163.org/course/WXIT-1001753090?from=searchPage</a>

#### 2. 专业教学资源库

表 16 专业教学资源库

序号	资源名称	资源类型	备注
1	中国大学 MOOC	视频、微课	<a href="https://www.icourse163.org/">https://www.icourse163.org/</a>
2	职业教育专业教学资源库	视频、课件、教材	<a href="http://zyk.ouchn.cn/portal/index">http://zyk.ouchn.cn/portal/index</a>
3	中国知网职业教育教学资源库	视频、课件、教材	<a href="http://cved.cnki.net/">http://cved.cnki.net/</a>

### 3. 教材及教辅资源

表 17 教材及教辅资源一览表

序号	名称	主编	书号	出版社
1	机械制图	王军红、史卫华	978-7-111-62042-6	机械工业出版社
2	电工基础	田贵福	978-7-111-59240-2	机械工业出版社
3	机械制造基础	张厚艳	978-7-5606-6471-2	西安电子科技大学出版社
4	机械基础	胡瑶玫	978-7-111-51645-3	机械工业出版社
5	工程材料	杨长友	978-7-5606-6448-4	西安电子科技大学出版社
6	机床夹具	何平	978-7-310-08346-6	南开大学出版社
7	金工实训	燕金华	978-7-5648-3892-8	湖南师范大学出版社
8	液压与气动技术	李新德	978-7-111-58741-5	机械工业出版社
9	机床电气控制及PLC技术	崔金华	978-7-111-50450-4	机械工业出版社
10	车削加工技术	陆德光	978-7-5606-6327-2	西安电子科技大学出版社

#### （四）教学方法

采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合式教学。

#### （五）学习评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

1. 笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4. 岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企

业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5. 职业技能等级认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6. 技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

## （六）质量管理

1. 教学档案管理。加强教师教学文件的管理，包括教学单位及教学督导人员的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实验指导书、设计任务书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备

2. 教学计划管理。每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过教学单位审核批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

3. 教学过程管理。应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

4. 教学质量整改。结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

## 十、毕业条件

（1）获得表 12（应修学时、学分分配统计表）所示学分。

(2) 思想品德等方面达到《贵州装备制造职业学院学籍管理规定》毕业要求。

(3) 取得表 22 所示相关职业技能等级证书其中之一。

表 18 职业技能等级证书及其他证书要求

证书名称	等级	颁证机构	建议考证时间	取证要求
电工	中级	贵州装备制造职业学院	第二学期	中级
钳工	中级	贵州装备制造职业学院	第二学期	中级
车工	中级	贵州装备制造职业学院	第二学期	中级
铣工	中级	贵州装备制造职业学院	第三学期	中级
1+X 数控车铣加工职业资格证书	中/高级	武汉华中数控股份有限公司	第三学期	中/高级
焊工	中/高级	贵州省应急管理厅	第四学期	中/高级

## 十一、论证意见

(一) 专业建设小组论证意见

专业建设小组成员	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
	梅玉龙	贵州装备制造职业学院	高级讲师	梅玉龙
	白强	中国航发贵州黎阳航空动力有限公司	高级技师/首席技能专家	白强
	杨林	贵州装备制造职业学院	副教授	杨林
	邓海峰	贵州装备制造职业学院	讲师	邓海峰
	许辉	江苏汇博机器人技术股份有限公司	高级工程师	许辉
	况云刚	贵州航天电器股份有限公司	特级技师/高级工程师	况云刚
	雷乾勇	贵州航天林泉电机有限公司	中级设计师	雷乾勇
	张勇	贵州航天林泉电机有限公司	特级技师/高级工程师	张勇
	陈斌	贵州航天电子科技有限公司	特级技师	陈斌
	谭元英	上海威克鲍尔通信科技有限公司	高级工程师	谭元英
	程沛秀	贵州装备制造职业学院	正教授	程沛秀
	陈寿霞	贵州装备制造职业学院	正教授	陈寿霞
	胡鹏飞	贵州装备制造职业学院	副高	胡鹏飞
	郭章	贵州装备制造职业学院	讲师	郭章
	贺娟	贵州装备制造职业学院	副教授	贺娟
	张厚艳	贵州装备制造职业学院	正教授	张厚艳
	王宽	贵州装备制造职业学院	讲师	王宽

专家意见

机械专业：本次人才培养修订对人才培养方向进行了重定位，培养控制、加工维修等岗位，根据岗位要求，开设课程。其次，按照教育部专业教学标准，对开设课程及学时进行调整。

数控专业：人才培养对专业人才综合素养进行新要求，特别是规矩意识和质量意识。人才培养在保证实训质量基础上，要对读图、识图、常用工量具及刀具进行强化，对CAD/CAM软件的应用要加强。

工业互联网专业：工业互联网标识计划调整至第四学期，工业数据采集及标识解析建议放在第二学期，工业互联网与安全同标识计划课程互换学期。

数字化设计与制造技术专业：专业以数字化为主线贯穿了设计、工艺、制造、生产管理，从人才培养课开课课程来看，要对标教育部专业教学标准，也要满足数字化轻型企业需求，迈向精益管理，将所需内容加入到课程中，增加学生认识。

专业建设小组组长签名：白依

2022年 5 月 28 日

《机械制造及自动化》专业专业建设指导委员会论证意见表

专 业 论 证 组 成 员	姓名	单位	职务/职称	签名
	张克峰	贵州装备制造职业学院	副院长/教授	张克峰
	饶应明	贵州装备制造职业学院	教务处处长/副教授	饶应明
	梅玉龙	贵州装备制造职业学院	机械系主任/高级讲师	梅玉龙
	程沛秀	贵州装备制造职业学院	教务处副处长/教授	程沛秀
	周长勇	贵州装备制造职业学院	副处长/副教授	周长勇
	袁正伦	贵州装备制造职业学院	基础部主任/讲师	袁正伦
	李珺	贵州装备制造职业学院	马克思主义教学部部长	李珺
	杨正荣	贵州装备制造职业学院	汽车系主任/教授	杨正荣
	李洪达	奇瑞万达贵州客车股份有限公司	运营总监/高级安全工程师	
	陈龙兴	贵州装备制造职业学院	建筑系副主任/副教授	
	姜玮	七冶路桥工程有限责任公司	项目经理/副高级工程师	姜玮
	周靖	贵州装备制造职业学院	电气系副主任/副教授	周靖
	张瑞平	贵阳立特恒志自动化设备有限公司	公司总经理/高级工程师	
	梅莹	贵州装备制造职业学院	教研组长/副教授	梅莹
	蒋帆	中教畅享(北京)科技有限公司	区域经理	蒋帆
	贺娟	贵州装备制造职业学院	副教授	贺娟
	张厚艳	贵州装备制造职业学院	教授	张厚艳

论证意见:

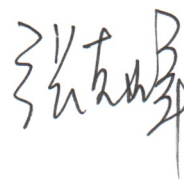
2023年6月8日,由贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会对机械制造及自动化专业2023级人才培养方案进行了审核。

该方案面向四个高端装备制造行业:智能装备制造行业、先进数控机床行业、航空航天零部件制造业、增材制造业,采取校企双元育人,培养懂设计、熟工艺、会加工、能装调、可运维的复合型高素质技术技能人才。

贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会全体成员同意该方案通过审核。

专业建设指导委员会主任签字:

23年6月8日



贵州装备制造职业学院  
2023 级人才培养方案审批表

专业名称	机械制造及自动化
专业负责人意见:  同意按此执行.  专业负责人 (签字): 杨林 年 7 月 20 日	
系主任意见:  同意.  系主任 (签字): 梅玉成 年 7 月 20 日	
教务处长意见:  同意  教务处长 (签字): 梅玉成 年 7 月 20 日	

教学副院长意见:

同意

教学副院长 (签字):

张永峰

2023年7月21日

院长意见:

同意实施

院长 (签字):

王焱

2023年7月21日

党委书记意见:

同意

党委书记 (签字):

何星

2023年7月21日

2023级机械制造及自动化专业教学计划表

2023级机械制造及自动化专业教学计划表																							
课程类别		课程排序	课程代码	课程名称	课程类型 (A/B/C)	课程属性（必修/限选/公选）	是否专业核心课程	上课方式（线上/线下）	考核方式（考试K/考查C）	教学时数					各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备注	
										学分	总学时	学时分配				一	二	三	四	五			六
												讲授学时	课内实践	专用实践周	周学时								
思政理论与 实践模块	1	MY0001A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	A	必修	否	线下	考试	2	32	32	0	0	2		2*16						马克思主义教学部	8学时根据实际另行安排
	2	MY0002A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论1	A	必修	否	线下	考试	1	16	16	0	0	2	2*8							马克思主义教学部	
	3	MY0016A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论2	A	必修	否	线下	考试	2	32	32	0	0	2		2*16						马克思主义教学部	
	4	MY0003A	思想道德与法治	A	必修	否	线下	考试	3	48	48	0	0	4	4*12							马克思主义教学部	
	5	MY0004A	贵州省情	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	2			2*8					马克思主义教学部	
	6	MY0009A	形势与政策1	A	必修	否	线下	考查	1	8	8	0	0	0	4次讲座							马克思主义教学部	
	7	MY0010A	形势与政策2	A	必修	否	线下	考查		8	8	0	0	0		4次讲座						马克思主义教学部	
	8	MY0011A	形势与政策3	A	必修	否	线下	考查		8	8	0	0	0			4次讲座					马克思主义教学部	
	9	MY0012A	形势与政策4	A	必修	否	线下	考查		8	8	0	0	0				4次讲座				马克思主义教学部	
	10	MY0021A	形势与政策5	A	必修	否	线上	考查		8	8	0	0	0					4次讲座（线上）			马克思主义教学部	8学时线上
	11	MY0023A	形势与政策6	A	必修	否	线上	考查	8	8	0	0	0						4次讲座（线上）		马克思主义教学部	8学时线上	
	12	MY0005A	党史	A	选择性必修(4选1)	否	线下	考查	0.5	8	8	0	0	0								马克思主义教学部	
	13	MY0006A	新中国史	A		否	线下	考查														马克思主义教学部	
	14	MY0007A	改革开放史	A		否	线下	考查														马克思主义教学部	
	15	MY0008A	社会主义发展史	A		否	线下	考查										4次讲座			马克思主义教学部		
	16	MY0013C	思想政治实践教学1	C	必修	否	线下	考查	0.25	4	0	4	0	0	2*2							马克思主义教学部	
	17	MY0014C	思想政治实践教学2	C					0.25	4	0	4	0	0		2*2					马克思主义教学部		
	18	MY0015C	思想政治实践教学3	C					0.25	4	0	4	0	0			2*2				马克思主义教学部		
	19	MY0016C	思想政治实践教学4	C					0.25	4	0	4	0	0				2*2			马克思主义教学部		
公共基础	职业素质模块	20	JX0006A	大学生职业发展	A	必修	否	线下	考查	1	14	14	0	0	0		7次讲座					机械工程系	
		21	JX0007A	大学生就业指导	A	必修	否	线下	考查	1.5	24	24	0	0	0				2			机械工程系	
		22	XB0024A	生态文明教育	A	必修	否	线下	考查	1	16	16	0	0	0			8次讲座				机械工程系	
		23	XB0002A	创新创业基础	A	选修（2选1）	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0	2次讲座						机械工程系	
		24	JC0018A	普通话与口才训练																			
		25	JC0001B	体育与健康1	B	必修	否	线下	考查	1	18	2	16	0	2	2						基础部	

课程类别			课程排序	课程代码	课程名称	课程类型 (A/B/C)	课程属性（必修/限选/公选）	是否专业核心课程	上课方式（线上/线下）	考核方式（考试K/考查C）	教学时数				各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备注		
											学分	总学时	学时分配											
													讲授学时	课内实践	专用实践周	周学时	一	二	三	四			五	六
																	20/13	20/17	20/17	20/17			20/20	20/20
平台模块	通识教育模块	文体美育模块	26	JC0002B	体育与健康2	B	必修	否	线下	考查	2	30	2	28	0	2		2					基础部	6学时根据实际另行安排
			27	JC0003B	体育与健康3	B	必修	否	线下	考查	2	30	2	28	0	2			2				基础部	8学时根据实际另行安排
			28	JC0004B	体育与健康4	B	必修	否	线下	考查	2	30	2	28	0	2				2			基础部	6学时根据实际另行安排
			29	TW0001A	大学生心理健康教育	A	必修	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2	2						团委	
			30	JX0104A	忠诚工匠文化	A	选修（2选1）	否	线下	考查	1	16	16	0	0	0			8次讲座				机械工程系	
			31	JX0111A	艺术鉴赏	A																		
			32	JX133A	中国传统文化	A	选修（2选1）	否	线下	考查	1	16	16	0	0	0			8次讲座				机械工程系	
			33	JX134A	中国历史人文地理	A																		
			34	JC0019A	大学英语1	A	必修	否	线上+线下	考查	4	64	64	0	0	2	2						基础部	32学时线上
			35	JC0020A	大学英语2	A	必修	否	线上+线下	考查	4	64	64	0	0	2		2					基础部	32学时线上
			36	JC0017A	应用文写作	A	选修（2选1）	否	线下	考查	1	18	18	0	0	2	2						基础部	
			37	JC0016A	大学语文																			
			38	JC0021A	高等数学1	A	选修（2选1）	否	线下	考查	2	32	32	0	0	2		2					基础部	
			39	JC0026A	应用数学																			
			40	JX0024B	计算机应用技术	B	必修	否	线下	考查	3	48	24	24	0	4	4						机械工程系	
		劳动教育课程模块	41	XB0020C	劳动教育1	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0	每学期6节课						机械工程系	
			42	XB0021C	劳动教育2	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0		每学期6节课					机械工程系	
			43	XB0022C	劳动教育3	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0			每学期6节课				机械工程系	
			44	XB0023C	劳动教育4	C	必修	否	线下	考查	0.25	6	0	6	0	0				每学期6节课			机械工程系	
	国防教育模块	45	XS0001A	军事理论	A	必修	否	线上+线下	考查	2	36	36	0	0	0	4次讲座（另外28学时在军事技能训练中完成）						学生处	28学时线上	
		46	XS0002C	军事技能训练	C	必修	否	线下	考查	2	112	0	112	2周	56	2周						学生处		
			小 计								45.25	844	568	276			18	10	2	4	0	0		
素质拓展模块	思想政治拓展模块	根据学生处安排参照《贵州装备制造职业学院素质教育学分管理实施办法》设置					第二课堂	是	线下	考查	2											学生处、机械工程系		
	精神培育拓展模块							是	线下	考查	2													
	劳动教育拓展模块							是	线下	考查	2													

课程类别		课程排序	课程代码	课程名称	课程类型 (A/B/C)	课程属性（必修/限选/公选）	是否专业核心课程	上课方式（线上/线下）	考核方式（考试K/考查C）	教学时数				各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备注		
										学分	总学时	学时分配											
												讲授学时	课内实践	专用实践周	周学时	一	二	三	四			五	六
块	技术创新拓展模块						是	线下	考查	2						20/13	20/17	20/17	20/17	20/20	20/20		
小 计										8													
专业群基础平台模块	基础理论知识模块	1	JX0025B	机械制图与计算机绘图1	B	必修	否	线下	考查	3.5	54	12	42	0	6	6						机械工程系	
		2	JX0139B	机械制图与计算机绘图2	B	必修	否	线下	考查	3.5	52	12	40	0	4		4					机械工程系	
		3	JX0032B	机械设计基础	B	必修	否	线下	考试	3	48	24	24	0	4		4					机械工程系	
		4	JX0011A	现代企业管理	A	必修	否	线下	考查	0.25	4	4	0	0	0	2次讲座						机械工程系	
		5	JX0038B	电工电子技术	B	必修	否	线下	考查	2	32	16	16	0	4	4						机械工程系	
		6	JX0026C	机械工程基本训练	C	必修	否	线下	考查	2	48	0	48	2周	24	2周							机械工程系
		7	XB0025C	岗位实习1	C	必修	否	线下	考查	8	480	0	480	20周	24					20周		机械工程系	
		8	XB0026C	岗位实习2	C	必修	否	线下	考查	8	480	0	480	20周	24						20周	机械工程系	
	小 计										30.25	1198	68	1130			10	8	0	0	0	0	
机械制造及自动化专业	专业基础理论模块	1	JX0029B	极限配合与测量技术	B	必修	是	线下	考查	2	32	24	8	0	2		2					机械工程系	
		2	JX0223B	自动化控制技术	B	选修（2选1）	否	线下	考查	3	48	24	24	0	4		4					机械工程系	
		3	JX0205B	交流伺服与变频技术																		机械工程系	
		4	JX0033B	液压与气动技术	B	必修	是	线下	考查	3	48	24	24	0	4		4					机械工程系	
		5	JX0224B	机械CAD/CAM 应用	B	必修	是	线下	考查	4	64	20	44	0	4		4					机械工程系	
		6	JX0030B	机械制造工艺	B	必修	是	线下	考查	3	48	32	16	0	4			4				机械工程系	
		7	JX0225B	工夹具选型与设计	B	选修（2选1）	否	线下	考查	3	48	24	24	0	4			4				机械工程系	
		8	JX0031B	数控加工及编程																		机械工程系	
		9	JX0226B	机床电气PLC控制技术	B	必修	是	线下	考查	3	48	32	16	0	4			4				机械工程系	
		10	JX0227B	生产线数字化仿真与调试技术	B	选修（2选1）	否	线下	考查	3	48	24	24	0	24			2周				机械工程系	
		11	JX0147B	现代制造技术																		机械工程系	
		12	JX0228B	工程材料及热成型工艺	B	选修（2选1）	否	线下	考查	2	32	16	16	0	4				4			机械工程系	
		13	JX0182B	工程力学																		机械工程系	
		14	JX0229B	车间生产管理	B	必修	是	线下	考查	1	16	16	6	10	2				2				机械工程系
	专业基础技术模块	15	JX0230B	装配钳工实训	C	必修	是	线下	考查	2	48	0	48	2周	24		2周					机械工程系	
		16	JX0231B	数控加工编程与操作	C	必修	是	线下	考查	3	72	0	72	3周	24			3周				机械工程系	
		17	JX0146C	数控机床装调与维修实训	C	必修	是	线下	考查	2	48	24	24	2周	24				2周			机械工程系	

课程类别			课程排序	课程代码	课程名称	课程类型 (A/B/C)	课程属性（必修/限选/公选）	是否专业核心课程	上课方式（线上/线下）	考核方式（考试K/考查C）	教学时数				各学期教学周数及周学时分配						开课单位	备注		
											学分	总学时	学时分配				一	二	三	四			五	六
													讲授学时	课内实践	专用实践周	周学时								
																20/13	20/17	20/17	20/17	20/20	20/20			
			18	JX0232B	数字孪生智能生产线安装与综合调试实训	C	必修	是	线下	考查	3	72	0	72	3周	24				3周			机械工程系	
	小 计										37	672	260	418			0	14	12	6	0	0		
专业拓展模块	专业拓展课程	1	JX0039B	机械产品全生命周期管理 (PLM)	考查	选修（4选1）	否	线下	考查	3	48	24	24	0	4				4			机械工程系		
		2	JX0177B	工业机器人操作与编程																				
		3	JX0157B	工业管理系统																				
		4	JX0233B	MES系统																				
小 计										3	48	24	24			0	0	0	4					
合计（机械制造及自动化）					小 计						123.5	2762	920	1848			28	32	14	14	24	24		
					学期开课学分数											28.5	32	20.5	16.5	8	8			
					学期开课数量											17	16	12	12	2	1			
					学期考试课数量											2	3	1	0	0	0			
					学期排课周数（实训专周除外）											11	15	12	12	0	0			
					学期开课总学时											440	530	360	336	480	480			