

贵州装备制造职业学院

2024 级数控技术专业人才培养方案

培养层次	高职	专业代码	460103
制定日期	2024 年 1 月	修订日期	
系部名称	机械工程系 机械工程系	合作企业	中国航发贵州黎阳航空动力有限公司
专业负责人	程沛秀	系部审核	陈青宏
教务处审核	饶启明	教学副院长审核	李书印
专业建设指导委员会审核	校内负责人签字：李书印	企业专家签字：李洪达	
院长办公会审议	经 2024 年 7 月 18 日 学院第九次院长办公会议审议通过，同意提交院党委会审议。		
院党委会审定	经 2024 年 7 月 18 日 学院第二十次党委会审核通过，同意实施。		

教务处制  
二零二三年十二月

## 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.....	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、课程设置及要求 .....	5
（一）专业职业能力分析 .....	5
（二）公共基础课 .....	10
（三）专业（技能）课程 .....	24
（四）学分转换要求 .....	30
七、教学进程总体安排.....	32
（一）教学活动周进程安排 .....	32
（二）数控技术专业教学计划进程表 .....	32
（三）数控技术专业教学学时学分分配统计表 .....	32
八、实施保障.....	33
（一）师资队伍.....	33
（二）教学设施.....	35
（三）教学资源.....	39
（四）教学方法.....	40
（五）学习评价.....	42
（六）质量管理.....	43
（七）岗位实习要求 .....	44
九、毕业要求.....	44
十、附录.....	45

## 一、专业名称及代码

(一) 专业名称: 数控技术

(二) 专业代码: 460103

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、修业年限

修业年限为 3 年 (2+0.5+0.5)。

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

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向分析表

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)举例	职业技能等级证书举例
装备制造(46)	数控技术(460103)	金属加工机械制造(C3421)	6-18-01 机械冷加工人员 2-02-07 机械工程技术人員	1. 数控工艺编制与实施 2. 数控编程与加工 3. 数控设备操作 4. 数控设备装调与维护 5. 智能制造加工单元运维 6. 产品质量检测与质量控制	1. 车工(三级/高级工)、 2. 铣工(三级/高级工)、 3. 多工序数控机床操作调整工(三级/高级工) 4. 1+X 数控车铣复合

## 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，掌握扎实的科学文化基础和数控机床构造、数控加工工艺规程、数控编程技术等知识，具备数控加工工艺设计、数控编程与仿真、数控设备操作、数控机床装调、数控机床维护与保养等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事数控加工工艺制订与实施、数控编程与仿真、数控机床操作、数控设备维护与保养、智能制造加工单元运维、产品质量检验与控制等工作的高素质技术技能人才。

## （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

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、匠行为本、匠道为矩、匠技为根，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）具有良好的职业道德和职业素养，具有质量意识、安全意识和创新意识；能够适应企业文化，保守商业机密；具有精益求精的

工匠精神；具有较强的集体意识和团队合作精神；具有职业生涯规划意识。

(4)具有良好的身心素质和人文素养，达到《国家学生体质健康标准》，具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯；具有良好的行为习惯和自我管理能力；对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理；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

(1)公共基础知识：掌握必备的思想政治理论、中华优秀传统文化知识和科学文化基础知识；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；具备体育、军事理论、心理健康、职业生涯规划的相关知识；熟悉办公软件基本操作，遵纪守法、明礼诚信；具备职业道德基本知识。

(2)专业技术基础知识：掌握机械制图知识、公差配合及测量知识；掌握常用机械金属材料的性能及切削刀具的切削性能；掌握电工电子技术基础、机械设计基础、液压与气压传动知识；掌握机床的工作原理、加工范围、结构和夹具的基本原理。

(3)专业知识：掌握与机械加工工艺编制与实施相关的基础知识；掌握数控加工手工编程和 CAD/CAM 自动编程的基本知识；了解数控基础电气控制原理；熟悉数控设备维护保养、故障诊断与维修的基本知识；熟悉机械产品质量检测与控制知识。以岗位为导向，熟悉本行业相关专业技能操作，具有专业知识储备。

### 3.能力

#### (1) 通用能力

具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有探究学习、终身学习、独立思考、逻辑推理和可持续发展能力；具有本专业必需的数字技术和信息技术的应用能力，能够适应数控制造数字化升级需求；运用信息化手段收集信息、处理信息，具有分析问题和解决问题的能力；运用专业相关软件，分析和处理问题；熟悉行业标准和动态，提高自己的职业定位和专业素养。

具有生产制造领域相关法律法规意识，具有绿色生产、环境保护、安全防护的意识；具有团队合作意识，团结协作能力；具有良好的心理素质，能抵抗挫折和压力。具有探究学习、终生学习和可持续发展的能力。

#### (2) 专业能力

能够识读和绘制各类机械零件图和装配图，并具有对中等复杂零件进行计算机辅助设计的能力；能够进行常用金属材料选用，成型方法和热处理方式选择，具有简单机械装置设计、确定零件热处理规程的能力；能够进行普通金属切削机床、刀具、量具和夹具的正确选用和适用，具有根据加工要求正确选择数控机床，对数控机床进行正确熟练的操作和规范维护保养的能力，具有根据加工要求正确操作数控机床，规范适用刀具、量具和夹具的能力；能够进行典型零件的机械加工工艺编制和实施，具有中等复杂零件数控加工工艺分析与设计、数控编程与仿真和计算机辅助制造的能力；能够

胜任生产现场的日常管理工作，具有从事机械加工制造生产管理、生产现场管理和产品质量检测及质量控制的能力。

## 六、课程设置及要求

本专业课程包括**公共基础课程**（公共必修课、公共选修课）、**专业（技能）课程**（专业基础课、专业核心课、专业选修课、专业实践课），分为三种类型：理论课程 A 类，理实一体化课程 B 类，实习实训课 C 类。

### （一）专业职业能力分析

通过对装备制造行业、企业调研，邀请由企业专家组成的实践专家研讨会对数控技术专业人才培养方案进行论证，结合职业岗位，对岗位工作任务进行归纳整理，得出专业工作任务与职业能力分析表，见下表。

表 2 职业能力分析表

序号	工作岗位	典型工作任务	专业能力要求	相关知识要求	对应课程
1	车工 / 铣工	数控机床操作	1.能够熟练操作机床，能够根据加工需求选择合适的刀具并进行正确的刃磨。具备加工螺纹、锥面、成形面、沟槽等复杂形状的能力，理解并应用补偿和分步加工策略。 2.能够熟练开机、关机、对刀、手动操作、自动循环等基本操作流程，以及如何加载和运行加工程序。 3.能够正确使用卡盘、顶尖、中心架、虎钳等夹具，安全、准确地固定工件，能够正确的安装刀具。	1.掌握机床各部件的功能、构造及工作原理，能够进行日常维护与基本故障排除。正确安装工件、选择、刃磨、装夹刀具、调整机床速度和进给量、熟练运用各种控制手柄和开关进行切削加工。 2.掌握数控机床的工作原理，包括控制系统和机械结构，掌握对刀的基本方法。 3.掌握常用机床夹具的使用方法和调整技巧，数控机床常用刀具的安装方法。	生产认知综合实训 机械加工实训 数字化制图设计与制造 数控加工编程 金属材料与切削刀具
		数控加工工艺编制	1.能够根据零件图纸和技术要求，编制详细的数控机床加工工艺卡片，包括工序划分、工装夹具设计、刀具选择与布置、切削参数设定等。 2.具备分析加工过程中的问题并进行工艺优化的能力，以提高加工效率和产品质量。 3.能够熟悉至少一个 CAD/CAM 软件。	1.熟悉识图与读图，零件加工工艺的编制，包括切削原理、刀具选择、切削参数设置（如转速、进给率）。 2.掌握工艺分析、优化技术看，对加工过程中出现尺寸误差对工艺进行优化。 3、熟练使用计算机进行数字化建，出工程图及装配，熟练使用 CAD/CAM 软件对常见的加工对象进行工艺编制。	机械制图 机械制造工艺 数控加工编程 金属切削机床与夹具
		数控机床编程	1.熟练掌握数控机床的操作和编程，能够独立进行设备的开机、关机、程序加载等操作。 2.手工或使用软件自动编写高效、准确的数控加工程序，能处理包括内外圆、锥面、螺纹、沟槽等复杂形状的编程。 3.熟悉数控车床的操作界面，能进行程序的上传、调试与首件试切，确保程序的正确执行。 4.能够熟练使用 CAD/CAM 软件进行自动编程	1.了解数控车床的构造、工作原理及其性能特点。 2.熟悉数控系统的组成、工作原理以及编程方法。 3.熟悉 G 代码、M 代码等数控编程语言，能够根据图纸要求手动或利用 CAD/CAM 软件自动编写加工程序。	金属材料与切削刀具 金属切削机床与夹具设计 机械制图 计算机绘图 数控编程与加工 数字化制图设计与制造
		数控机床	能够运用各种测量工具和仪器（如三坐标测量	熟悉常用的尺寸误差、形状误差、位置误差、公差	公差配合与测量技术



		加工与质量管控	机、高度规等)进行零件的尺寸和形位公差检测。	带、公差带代号等基本知识,熟悉常用量具和三坐标测量仪的使用方法。	机械制图 数控编程与加工
		数控机床的维护与保养	1.能够进行机床的日常清洁,检查导轨、丝杠、刀具、夹具等关键部位的状态。 2.定期更换或添加润滑油和冷却液,确保润滑和冷却系统的正常运行。 3.懂得如何进行机床精度的检查,如反向间隙、定位精度等,并进行必要的调整。 4.能够进行简单的电气接线检查、紧固,以及机械部件的紧固、更换。 5.能够根据设备使用情况,制定并执行预防性维护计划,预防设备故障发生。 6.准确记录维护保养过程,包括所进行的工作、更换的零件、发现的问题及解决办法,形成报告。	1.深入理解数控铣床的机械结构、传动系统、驱动系统的工作原理,以及各部件的功能与相互作用。 2.掌握电气控制原理,包括 PLC、伺服驱动、传感器、CNC 控制系统等,理解电路图和梯形图。 3.了解数控铣床中液压和气压系统的组成、工作原理及常见故障排查方法。 4.熟悉机床润滑和冷却系统的设计,知道如何选择合适的润滑油和冷却液,以及维护周期和方法。 5.故障诊断与排除:具备基础的故障诊断技能,能根据报警代码、系统提示或异常表现判断故障原因。 6.维护标准与规程:熟知数控铣床的日常、定期及特殊维护保养的标准和操作规程。	数字化制图设计与制造 机械加工工艺 机床电气控制与 PLC 技术
2	多工序数控机床操作调整工	1. 工艺文件执行与调整	1.能按数控加工程序单选择加工设备,确定加工内容,分析工艺文件中的加工精度要求 2.能读懂中等复杂程度(如凸轮、壳体、支架等)的零件图 3.能绘制有沟槽、台阶、斜面、曲面的简单零件图 4.能编制单机加工零件的数控加工工艺 能校验数控加工程序 5.能用自动编程软件编制二维平面加工程序 能按工艺文件确定多工序零件的加工工序、工步,且能优化工步,提高零件加工质量与加工效率。 6.能用多轴加工仿真软件进行程序校验并分析加工结果	1.毛坯类型及尺寸的确定方法,机械加工工艺参数确定方法,零件图的识图、绘图知识 2.机械加工工艺过程的组成及数控机加生产线的工艺特点 3.数控程序的代码及结构,数控加工程序的校验方法 4.手工编程方法,数控机床在机程序编辑功能,二维平面自动编程加工策略知识 5.机械加工工艺路线的制定方法,零件加工余量及切削用量参数的确定方法 6.数控加工工序尺寸精度控制方法,复杂零件、部件的识图知识,计算机建模功能及应用,自动编程软件基本操作知识及自动编程软件加工策略知识 7.多轴加工仿真软件操作知识	机械制图 机械加工工艺 公差配合与测量技术 数控加工编程 数字化制图设计与制造 计算机绘图技术
		2.数控机床加工程序执行	1.能操作数控机床完成零件的试切加工 2.能够对数控机床进行开机前的机床状态进行检测,	1.数控机床类别、参数、功能知识、加工相关坐标系知识、基本操作和安全操作知识、加工程序传输知识。	金属切削机床与夹具设计 数控加工编程 液压与气压传动 数控机床维护与

	行与调整	<p>能完成数控机床的日常维护与保养</p> <p>3.能采用间接对刀方法,获得零件的加工坐标参数</p> <p>4.能够熟练手工编程,及利用 CAD/CAM 软件完成自动编程</p>	<p>2.数控机床常用对刀工具及对刀方法</p> <p>3.数控机床工作及环境要求、电器柜空冷系统工作原理、液压系统工作原理、主轴冷却系统工作原理、润滑系统工作原理</p> <p>4.数控机床的日常维护、保养知识、数控机床间接对刀的方法</p> <p>5.数控机床手工编程与自动编程</p>	<p>维修</p> <p>数字化制图设计与制造</p>
	3.夹具使用与调整	<p>1 能识读夹具的零件图、装配图,能按工艺文件选用通用夹具,能选用通用夹具安装所需标准件、紧固件、辅助件等,能按零件加工工艺要求,确定夹具安装位置</p> <p>2.能熟练使用通用夹具对工件进行装夹,能调整气动、液压等夹具的行程范围,能对通用夹具进行日常的维护与保养。</p> <p>3.能使用多工位夹具装夹零件,能使用辅助支撑提高零件装夹质量,能装夹易变形零件</p>	<p>1. 熟悉夹具零件图、装配图识读知识、数控机床通用夹具正确使用与维护的知识</p> <p>2.熟悉零件定位与夹紧知识、机床夹具夹紧装置知识、气动和液压夹具知识</p> <p>3.熟悉基准的选用原则、定位元件基本知识、夹紧力的确定方法</p> <p>4.常用自动夹具的种类及应用知识、多工位夹具调整方法、辅助支撑应用知识、减小零件夹紧变形的措施</p>	<p>金属切削机床与夹具设计</p> <p>机械设计基础</p> <p>机械制造工艺</p> <p>机械制图</p>
	4.数控加工刀具操作与调整	<p>1 能识别常用刀具材料、参数,能按刀具卡选择刀具,能使用刀具管理系统调用指定刀具,能按刀具类型选择刀架、刀盘、刀柄、夹头等刀具安装工具。</p> <p>2.能够正确使用常用刀具,调整刀具的安装刚度和工作角度。</p> <p>3.能判断刀具的磨损阶段,进行刀具调整,能手工修磨或刃磨切削刀具,能按加工材料选择刀具。</p> <p>4.能按工序、工步要求,安装多工序加工的刀具</p>	<p>1. 常用刀具的材料、种类、结构、用途,数控加工刀具选用与刀具卡编制知识,典型刀具管理系统工作原理知识,刀架、刀盘、刀柄、夹头等刀具安装工具使用知识。</p> <p>2.刀具安装参数的确定和调整方法,金属切削加工基本原理,刀具几何角度知识。</p> <p>3.刀具磨损形式与阶段,刀具修磨方法,金属切削刀具的分类、特点及选用,材料切削加工性能对刀具选择的要求。</p> <p>4.多工序加工刀具的安装步骤,刀具安装注意事项,刀具安装对零件加工质量的影响。</p>	<p>金属材料与切削刀具</p> <p>机械制造工艺</p> <p>数字化制图设计与制造</p>
	5.数控加工质检与调整	<p>1.能使用千分尺、卡尺、量表类量具</p> <p>2. 能检测零件平面、内孔尺寸、零件平面、内孔的形状误差、位置误差、表面粗糙度</p> <p>3.能使用三坐标测量机</p>	<p>1. 千分尺、卡尺、量表类量具的工作原理</p> <p>2. 形状公差、位置公差、表面质量的基本知识</p> <p>3.三坐标测量仪在线检测的基本知识</p> <p>4.影响零件平面、内孔加</p>	<p>公差配合与测量技术</p> <p>机械设计基础</p> <p>机械制图</p> <p>数控加工编程</p> <p>数字化制图设计与制造</p>

			<p>运行在线检测程序，进行零件在线测量</p> <p>4.能查看、读取在线测量数据</p> <p>5.能分析三坐标检测报告，并提出改进建议</p>	<p>工精度的因素</p> <p>5.在线测量装置的安装与标定方法</p> <p>6.在线检测误差分析及检测精度提高措施</p> <p>7.三坐标检测结果分析方法</p>	
		6.数控机加生产线操作与调整	<p>1. 能设置物料输送系统的常规运行参数、物料输送系统的常规环境参数，能对物料输送系统进行手动操作调整、物料输送系统的系统使用程序进行备份与恢复。</p> <p>2.能完成生产管控软件的启动运行与服务开启，能用生产管控软件进行生产任务的添加与管理、手动排产或自动排产。</p> <p>3.能使用可视化操作设备实现整体生产线启动、运行，能按要求使用安全防护设备，能按要求停止与关闭设备。</p>	<p>1.物料输送系统的运行模式应用特点及调整方法，物料输送系统环境参数的设置方法，物料输送系统程序的选择、加载，以及单步、连续等方式运行程序的操作方法，物料输送系统程序、参数等数据的备份与恢复方法</p> <p>2.生产管控软件的启动运行与服务开启，生产任务的添加与管理知识，手动排产、自动排产应用方法。</p> <p>3.可视化操作设备的使用方法与整体生产线启动操作方法，安全防护设备使用方式与复位方法，数控机加生产线设备的停止与关闭方法</p>	<p>机床电气与 plc 控制技术</p> <p>工业机器人操作与编程</p> <p>数控机加生产线操作实训</p>

## （二）公共基础课

### 1.公共基础必修课

按要求开全开足思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、军事理论与训练、形势与政策、创新创业教育、职业发展与就业指导、安全教育、体育、劳动教育等课程。

表 3 公共基础必修课课程设置要求

序号	课程名称	课程类型 (A/B/C)	课程目标	主要内容	教学要求	学时	备注
1	入学教育	A	使学生树立正确的理想信念和爱国主义情怀，了解学籍管理规定、学生规章制度和安全教育知识，提高他们的综合素质和自我管理能力。	1.理想信念教育：介绍理想信念的重要性，引导学生树立正确的人生目标和价值观。 2.爱国主义教育：传承爱国主义精神，培养学生热爱祖国、热爱人民的情感。 3.学籍管理规定：详细介绍学籍管理相关规定，包括请假、休学、退学等程序。 4.学生规章制度：讲解校园规章制度，包括宿舍管理、考勤制度等内容。 5.安全教育：教授学生各类安全知识，如消防安全、交通安全、食品安全等。	<b>【教学要求】</b> 1.学生积极参与课堂讨论，理解并接受课程内容。 2.学生应遵守校规校纪，自觉遵守学校管理规定。 3.学生应主动学习安全知识，增强自我保护意识，确保自身安全。 4.学生应通过入学教育课程，全面了解学校管理制度，为良好的学习和生活环境作出积极贡献。 <b>【考核方式】</b> 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	
2	思想道德	A	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	主要讲授马克思主义的人生观、价值观、	<b>【教学要求】</b> 注重加强对学生的职业道德教育，理论教学部分以	48	

	德与法治		社会主义核心价值观，做新时代忠诚爱国者和改革创新生力军；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体系的本质、运行和体系的本国特色社会主义法治体系，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，从而具备优秀思想道德素质和法治素养。	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，传承中华优秀传统文化，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。结合自身特点，注重加强学生的职业道德教育。	课堂教学为主，采用理论讲授、案例分析、互动式教学等方式开展教学，在讲授过程中将实际工程案例做为基本素材，与德育目标巧妙结合，引导学生树立正确的价值观、弘扬工匠精神。 【考核方式】 总评成绩 = 70（平时成绩）+30（期末闭卷考试成绩）		
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	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的帮助。	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。	【教学要求】 本课程主要运用案例教学，任务驱动在理论教学过程中，结合专业特点，等多样化教学方法，充分利用超星学习通平台开展教学活动，使学生了解马克思主义中国化时代化的历史进程，提高政治理论素养。 【考核方式】 总评成绩 = 70（平时成绩）+30（期末闭卷考试成绩）	32	
4	习近平新时代中国特色社会主义思想	A	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	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	【教学要求】 本课程采用理实一体化，案例教学等形式多样的教学方法，充分利用超星学习通平台开展线上线下教学活动，让学生准确理解深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义，理论意义，实践意义和世界意义。 【考核方式】 总评成绩 = 70（平时成绩）+30（期末闭卷考试成绩）	48	

	思想概论		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。	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。		
5	贵州省情	A	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发展规律有比较明确的认识。	以专题化进行教学设计，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>【教学要求】</p> <p>学生通过在网站上浏览学习资料、观看课件及期末在线测试等进行网上学习，实现网上的教学互动和协作学习。</p> <p>【考核方式】</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>	16
6	形势与政策1-6	A	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。	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。	<p>【教学要求】</p> <p>该课程主要使用问题研讨、小组讨论、案例教学、项目化教学等方式，考察学生的思辨能力。</p> <p>【考核方式】</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>	8
7	思想政治实践教学	C	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”。	根据学期所学课程的特点和内容，为扎实推进“时代新人铸魂工程”，践行习近平总书记关于“‘大思政课’我们要善用之，一定要跟现实结合起来”的指导精神，结合学校开展集艺术与教学相结合的“同上一堂大	<p>【教学要求】</p> <p>本课程主要形式为实践教学，通过开展实践教学促进学生的实践动手能力和综合素质能力的提升。</p> <p>【考核方式】</p> <p>根据学生实践表现进行过程性考核，结合实践成果，按“合格/不合格”进行成绩标注</p>	6

				思政课”活动，学生全过程参与，开展与课程内容关联、与时事热点相呼应的实践教学专题			
8	大学语文	A	通过语言训练和文学鉴赏的方式，培养学生人文精神，助推学生具有爱国情怀和工匠精神。	日常应用文书写作、求职应聘文书写作、党政机关公文写作、礼仪文书写作、新闻写作和常用事务文书写作。	<p><b>【教学要求】</b> 通过本课程的学习，培养学生基本的文学鉴赏能力，大学语文能力和评价一般作品的思想内涵，丰富中国传统文化常识，了解文学经典名篇及其蕴含的文化精髓，拓展学生的阅读广度，强化学生的阅读深度，提升学生的阅读高度。引导他们从文学角度关注科学、社会、生态等问题，帮助树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p><b>【考核方式】</b> 考核方式为考查，评分按两级制，60分及格，采用平时成绩 60%+期末考试（开卷考试或者大作业）40%。</p>	32	
9	通识英语	A	<p>通过本课程的教学，使学生在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生的学科素养发展，具体目标如下：（一）素质目标：坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事，传播中国文化；（二）知识目标：1.词汇：认知 3400 个英语单词（包括入学时要求掌握的 1600 个词）。2.语法：掌握基本的英语语法规则，如时态、句型结构等。（三）能力目标：1、听说：能听懂日常活动中使用的结构简单、发音清楚的英语对话并能进行日常交流；2.阅读：能读懂通用的简短实用文字材料，如信函、技术说明书、合同等。3.写作：能填写和模拟套写简短的英语应用文，如填写表格与单证，套写简历、通知、信函等；</p>	授课内容主要从校园生活、社会问题、人生规划三个层面引导学生学会交流，学会表达；	<p><b>【教学要求】</b> 本课程总体设计思路是，打破传统以语法训练为主的学科课程模式，转变为以人文底蕴、职业规划、职业精神、社会责任等为主题组织课程单元模块内容，单元模块设计充分考虑教学实际，设置丰富的活动，让学生在掌握相关理论知识的基础上，突出职业特色，注重职业技能培养，从而完成具体项目并发展职业能力。</p> <p><b>【考核方式】</b> 本课程为理论+实践课程，考核方式为形成性考核（35%）+理论知识考核（网络在线考试 30%）+实务考核（35%）。</p>	64	2 学时线上

10	军事理论	A	普通高等学校通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备	<p><b>【教学要求】</b> 通过军事理论课程教学,使学生掌握军事理论知识,提高学生综合国防素质,了解当前国际军事斗争形势,传承红色基因,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,牢固树立学生的爱国主义、集体主义、英雄主义、加快推进国防现代化建设。</p> <p><b>【考核方式】</b> 考核方式为考查,评分按两级制,60分合格,采用平时成绩30%+线上学习30%+期末大作业40%。</p>	36	
11	军事技能训练	C	军事技能训练暨国防教育学习,提高大学生的思想政治觉悟,激发爱国热情,以增强学生国防观念和强化学生组织纪律性为目的,使大学生在校期间掌握基本的军事知识和技能,并在政治素质、思想素质、身体素质、等方面得到全面锻炼和提高	内务整理、队列训练、三大步伐练习、立正稍息、停止间转法训练、擒敌拳训练	<p><b>【教学要求】</b> 通过军事技能训练暨国防教育学习,让青年学子筑牢理想信念、磨砺意志品质、凝聚集体精神;提高军事知识的热情和参加军训的积极性,更好地普及军事理论和军事技能知识,强化大学生的国防意识,增强其综合素质。是推进素质教育,培养有理想、有道德、有文化和有纪律的社会主义新人。</p> <p><b>【考核方式】</b> 考核方式为考查,评分按两级制,60分合格,采用军事理论考核25%+身体素质考核25%+军事技能考核50%。</p>	112	
12	大学生心理健康教育	B	通过心理健康课程的学习帮助新生适应新的学习和生活环境;帮助他们在了解心理学基础知识、掌握心理调适技能的基础上,增强大学生心理健康意识,预防和缓解心理健康问题,增强心理调适能力和社会生活的适应能力,挖掘心理潜能,自觉加强自身心理素质的训练与优化,形成健全的人格,促进自身的完善与发展。	课程内容包括心理健康概述、适应能力培养、自我意识和认知培养、情绪管理技巧、人际关系处理、恋爱心理、挫折应对能力、网络心理健康、创造力培养等。通过识别心理健康问题、掌握调适技巧,学生能够更好地适应大学生活,提升自我意识和情绪管理能力,建立良好的人际关系和恋爱观,	<p><b>【教学要求】</b> 大学生心理健康课的教学要求包括: 1.授课教师具备心理学相关专业背景和高校教师资格证。 2.采用“教学做一体化”模式,注重理论与实践相结合,教学方法多样化,包括多媒体展示、网络教学等。 3.选用教材和数字化资源,以及参考教材,确保教学内容科学全面。 4.教学所需硬件和技术支持包括投影、多媒体教室和网络设施。 5.教师需编写教案和授课笔记,按照教学标准拟定授课计划。</p> <p><b>【考核方式】</b> 根据理论和实践相结合、</p>	32	



				应对挫折，正确使用网络，培养创造力，珍爱生命并学会求助，同时通过团队活动提升团队合作能力。	过程性评价重于结果性评价的考核要求，采用过程性评价 70%+结果性评价 30% 组成总成绩的考核方式来进行全面评估。		
13	信息技术	B	通过本课程的学习，使学生了解 5G 时代下人工智能、大数据、云计算等技术的典型应用，掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备专业所必须的计算机应用的相关理论知识和基本技能；培养学生应用计算机解决实际问题的能力，及在数据驱动智能时代下的学习和工作能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。	本课程主要学习计算机的基本概念、计算机系统的组成和工作原理、计算机硬件和软件的基础知识、信息化办公软件的使用、计算机网络和多媒体技术知识和信息安全和道德规范、新兴技术的发展和应用的领域等方面的内容。	<p><b>【教学要求】</b> 本课程应充分利用现代教学技术和工具，使学生能熟练使用各种软件工具、信息系统对信息进行加工、处理和展示交流，为学生的信息技术技能与专业能力融合发展奠定基础。</p> <p><b>【考核方式】</b> 该课程为考查课，根据理论和实践相结合、过程性评价重于结果性评价的考核要求，采用过程性评价 70%+结果性评价 30% 组成总成绩的考核方式来进行全面评估。</p>	48	
14	创新创业基础	B	本课程是通过创新创业教育教学，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，培养创新精神、创业意识和创新创业能力，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。	本课程主要通过讲授创新创业基本概念、创新思维与方训练、创业风险、创新创业资源、商业模式等，从而使具备自我创新发展的意识和树立科学的创业观。	<p><b>【教学要求】</b> 根据课程教学需要提供基本的教学条件，拓展有效的实践途径，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创新创业能力。</p> <p><b>【考核方式】</b> 考查课，以过程性评价方式为主。过程性评价 60%+结果性评价 40%。过程性评价包含课堂互动、小组讨论、考勤；结果性评价：1-3 人为一组完成商业策划书。</p>	16	
15	大学美育	A	通过本课程的教学，使学生能够初步运用所学知识技能完成相关实际工作任务，在此基础上完成以下目标：（一）知识目标 1.理解美的基本概念。 2.学会辨别美与丑，了解美丑的区别。 （二）技能目标 1.提高学生对美的观察能力、感受能力、认知能力、创造能力。 2.学会用自然美、生活	<p>理论内容：</p> <p>1.美育基础知识：认识美育；</p> <p>2.凝固的史诗：建筑之美；</p> <p>3.笔墨的奥妙：绘画之美；</p> <p>4.文明的符号：辞章之美；</p> <p>5.共同的语言</p>	<p><b>【教学要求】</b> 教师在教学中应以艺术作品的欣赏与实践为引领，展开教学内容的学习，并结合小组讨论、传授讲解、师生互动、案例分析等方法调动学生的积极性。运用艺术作品通过音响、影视、情感等形式的欣赏过程，由浅入深、循序渐进，激发学生的学习兴趣。运用启发式、讨论式等多种教学手段，调动学生学习积极性和主动</p>	48	含 1 个实践学分

			<p>美、艺术美、文字美、辞章美、科技美来感受事物。</p> <p>(三) 素质目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 促进学生的人文素质全面发展。</li> <li>2. 提高学生的艺术审美鉴赏能力。</li> <li>3. 弘扬民族艺术，培养爱国主义精神。</li> <li>4. 尊重艺术，理解多元文化。</li> </ol>	<p>言：音乐之美；</p> <p>6. 人体的律动：舞蹈之美；</p> <p>7. 现实的镜像：喜剧之美；</p> <p>8. 试听的盛宴：影视之美；</p> <p>9. 凡俗的闪光：生活之美；</p> <p>10. 造物的神奇：自然之美；</p> <p>11. 智慧的结晶：科技之美；</p> <p>12. 无限的可能：人生之美。</p> <p>实践内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在校生在校期间至少参加4次艺术实践活动（包括书法、绘画、手工艺品制作、歌舞展演、话剧表演、短视频制作、微电影拍摄、广告设计等）。</li> </ol>	<p>性，鼓励学生创新思维，引导学生综合运用所学知识，独立进行审美实践，从而提高学生的审美修养。</p> <p><b>【考核方式】</b></p> <p>考核方式为考查，评分按两级制，60分及格，采用平时成绩60%+作品（包括学生创作手工艺作品、参加各类文艺活动获奖凭证、创作的设计作品、书法、绘画、歌舞表演等）40%。</p>		
16	职业生涯规划	A	<p>帮助学生进行自我认知和职业探索，理解自己的兴趣、价值观、技能和潜力，并在此基础上制定长期和短期的职业目标和发展路径。侧重培养学生的主动性和自我决策能力，帮助他们建立清晰、实际的职业规划，为未来的职业发展做好准备。</p>	<p>通过大学生生活与职业发展，让学生理解大来生活与未来职业发展的关系，以及如何如何在大学期间为未来的职业生涯做好准备。引导学生科学的自我探索，包括性格、兴趣、能力等方面，树立正确的就业观，进行初步的职业探索。</p>	<p><b>【教学要求】</b></p> <p>传授职业生涯规划基本概念和原理，培养学生自我评估、职业分析、目标设定等技能。引导学生树立积极、开放的职业态度。在教学过程中，注重实践应用，通过案例分析、小组讨论等方式提升学生应用能力。</p> <p><b>【考核方式】</b></p> <p>根据学生实践表现进行过程性考核，以综合表现考核，以分数制记成绩以系部为单位将电子档成绩提交招生就业处留存。</p>	24	
17	生态文明教	A	<p>通过生态文明课程学习，让学生了解生态文明概念的基本内涵，对国家战略有更深层次理解，国家开展建设生态</p>	<p>本课程主要通过专题教育的形式，讲授文明史、文明观、生态观、</p>	<p><b>【教学要求】</b></p> <p>本课程既要具有生态文明的理论知识，又要用理论知识指导生态保护实践操作，遴选项目案例，结合</p>	16	

	育		文明的意义。	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	课程教学特点转化为教学案例，以教学案例项目为载体、任务为纽带、工作过程为导向开展项目化教学。 【考核方式】 本课程为考查课，过程考核成绩占 60%，结果性考核占 40%。最终形成一篇关于生态文明的自学成果，不少于 1000 字。		
18	就业指导	A	主要是为学生提供必要的工作技能和职业发展知识，以帮助他们顺利进入职场并在职业生涯中取得成功。 1.知识目标：让学生了解职业发展的阶段特征，自我认知，了解当前的就业形势和政策。 2.能力目标：培养学生掌握自我探索、生涯决策、求职技能等。 3.素质目标：帮助学生树立正确的三观。	通过学习职业规划和职业发展理论、求职技能与策略、自我认知和自我管理、职业道德和职业素养、创业教育与实践，使学生能够全面理解职业生涯的各个方面，掌握求职和创业所需的技能和策略，以及培养自我认知和自我管理的能力。同时，课程还将强调职业道德和职业素养的重要性，帮助学生建立良好的职业形象和职业态度。	【教学要求】 通过教学，帮助学生理解个人发展与国家需要、社会发展的关系，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，明确自己的职业方向和发展目标。同时帮助学生提高求职技能、增强心理调适能力、维护个人合法权益，为职业发展奠定良好的基础。在教与学过程中，应注重理论与实践相结合，采用多种教学方法和手段线下教学，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高其综合素质和就业竞争力。 【考核方式】 根据学生实践表现进行过程性考核，以综合表现考核，以分数制记成绩以系部为单位将电子档成绩提交招生就业处留存。	14	
19	体育与健康 1 体育与健康 2 体育与健康 3 体育与	B	通过体育与健康课程的学习，学生将：（1）增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能； （2）培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯； （3）具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神； （4）提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式； （5）发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度； （6）提高与专业特点相适应的体育素养。	本课程分为理论部分与技能部分。 理论部分主要围绕体育与健康的基础理论进行教学，包括体育概述、体育与健康、科学体育锻炼； 技能部分主要围绕体育运动实践进行阐述，包括田径运动、篮球运动、排球运动、足球运动、乒乓球运动、羽毛球运动、网球运	【教学要求】 1.传授体育的基本理论知识、技术、技能和科学锻炼身体的方法，使学生掌握一定的体育卫生保健常识，通过体育课程的学习和锻炼，提高自身的运动能力；在某个运动项目上达到或相当于国家等级运动员的水平，积极参加具有挑战性的野外活动和运动竞赛，真正达到具有较高的体育文化素养和观赏水平。 2.根据学生的生理、心理特点，选择良好的运动环境，全面发展学生体能，提高学生科学锻炼的能力，练就强健的体魄，提高心血管系统对自然环境的适应能力和对疾病的抵	24 28 28 28	

	健康 4			动、健美操、健美运动、瑜伽、学校武术、板球、飞盘等其他运动。	抗能力。 3.发展学生个性，培养运动兴趣，形成健康的生活方式，养成良好的行为习惯，促进身心健康，真正掌握 1-2 项独立锻炼身体的手段和方法，促其终生受益。 4.运用现代教育思想教育学生，端正学习态度，真正认识到体育锻炼的意义，培养学生具有高尚的道德品质、顽强的意志和勇于拼搏的精神。 【考核方式】 考核方式为考查，评分按两级制，60 分及格，采用平时成绩 60%+素质体能测试或者单项运动项目考核 40%。		
20	劳动教育	B	<p>准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生：树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐</p>	<p>重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p> <p>组织学生：</p> <p>（1）持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；</p> <p>（2）定期开展校内校外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；（3）依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断</p>	<p>【教学要求】 各系部要注重围绕劳动教育的目标和要求，从提高劳动教育的效果出发，把握劳动教育任务的特点，抓住关键环节，选择适宜的劳动教育方式。</p> <p>【考核方式】 总评成绩=平时成绩×50%+终结性考核（撰写心得体会）×50%。</p>	32	

			劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。	探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。		
21	国家安全教育	A	通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	主要学习：习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	<p><b>【教学要求】</b> 正确理解并掌握与国家安全相关知识，树立总体国家安全观，系统了解国家安全形势，了解国内外安全领域面临的复杂形势，提高甄别不同信息的能力，培养国家安全意识，提升国家认同感和社会责任感，以实际行动维护国家安全，增强大学生维护国家安全的责任感和使命感。</p> <p><b>【考核方式】</b> 考查课，采用过程性考核。在易班优课中设置安全主题学习专题。期末组织“安全微伴”考试，通过线上学习达到规定完成率后取得考试资格，考试成绩 80 分合格。</p>	16

## 2.公共基础选修课设置

公共基础选修模块开设国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养、创新与创业类等课程方面的选修课程，所有专业的学生在规定的范围内(限选和任选)。学生可根据自己的兴趣和爱好选择，

至少需修满 9 学分。

表 4 公共基础选修课课程设置要求

序号	课程名称	课程类型 (A\B\C)	课程目标	主要内容	教学要求	学时	备注
1	党史	A	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。	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>【教学要求】</b> 该课程主要使用问题研讨、小组讨论、案例教学、项目化教学等方式,考察学生的思辨能力和正确历史观; <b>【考核方式】</b> 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	
2	新中国史	A	通过学习,切实了解当代中国社会主义革命、建设和改革的主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。	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。	<b>【教学要求】</b> 该课程主要使用问题研讨、小组讨论、案例教学、项目化教学等方式,考察学生的思辨能力和正确历史观; <b>【考核方式】</b> 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	
3	改革开放史	A	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的召开的背景、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	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	<b>【教学要求】</b> 该课程主要使用问题研讨、小组讨论、案例教学、项目化教学等方式,考察学生的思辨能力和正确历史观; <b>【考核方式】</b> 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	

			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，培养根据学生考勤按“合格/不合格”进行考核。培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。	伟大功绩的历史等内容。		
4	社会主义发展史	A	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。	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><b>【教学要求】</b> 该课程主要使用问题研讨、小组讨论、案例教学、项目化教学等方式，考察学生的思辨能力和正确历史观；</p> <p><b>【考核方式】</b> 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>	8
5	中华优秀传统文化	A	本课程以立德树人为根本任务，积极践行“文化育人”的教育理念，深入挖掘中华优秀传统文化中的时代价值，以增强学生对中华优秀传统文化的理性认识为重点，引导学生感悟中华优秀传统文化的精神内涵，增强民族文化自信和价值观自信，自觉践行社会主义核心价值观。通过本课程的学习，帮助学生深入了解中华优秀传统文化的主要精神，提高学生的中华优秀传统文化自主学习和探究能力，培养学生文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化	本课程共分为6个部分，具体包括启智明德——思想美德、璀璨华章——文学经典、隽永典雅——艺术瑰宝、巧夺天工——古建美器、泽被千秋——发明创造、丰富多彩——民俗风情。	<p><b>【教学要求】</b> 本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、场景模拟、讨论、学生互导等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。</p> <p><b>【考核方式】</b> 考核方式为考查，评分按两级制，60分及格，采用平时成绩60%+（开卷考试或者大作业）40%。</p>	16

			的责任心和使命感。引导学生完善人格修养，关心国家命运，自觉把个人理想与国家发展结合起来，坚定为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗的理想信念。				
6	应用高等数学	A	通过数学理论知识学习和综合应用实践，使学生掌握高等数学的基本知识和基本方法，学会用数学的思维方式去解决一些实际问题，增进对数学的理解和兴趣，为今后的专业课程学习打下良好的基础，同时培养良好的学习方法和态度，为其将来的专业学习和未来的职业生涯打下基础。	主要内容有函数、极限与连续、导数与微分、不定积分、定积分及其应用、常微分方程、级数与积分变换	<b>【教学要求】</b> 本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、讨论、翻转课堂等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。 <b>【考核方式】</b> 课程的教学评价由形成性测评（60%）和终结性测评（40%）组成	32	
7	大学英语	A	在通识英语课程学习的基础上，进一步促进英语学科素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。	开设安全管理英语；包括六个单元内容，围绕安全管理概述、电力安全管理、消防安全管理、建筑安全管理、交通安全管理和现代安全管理六个主题展开，并涉及安全管理领域最常见、最典型的问题和解决方法，在提升学生英语语言能力的同时帮助学生了解和掌握与安全管理相关的专业知识。	<b>【教学要求】</b> 本课程采用场景模拟法、讨论法、翻转课堂等多种方法，坚持学生的主体地位，鼓励学生在课上对自己学到的知识点进行分享和讲解，并对其讲解进行补充和评价，不断完善学生的知识结构，加深其对所学英语知识的理解。 <b>【考核方式】</b> 考核方式为考查，评分按两级制，60分及格，采用平时成绩60%+期末考试（闭卷考试）40%。	32	
8	演讲与口才	B	1.提高语言表达能力 2.培养演讲技巧 3.增强自信与应变能力 4.培养批判性思维与听众意识	1.口才基础与语言表达：阐述口才基本原则与技巧，通过实践锻炼提升学生语言修养。 2.演讲类型与策略：剖析各类演讲特点，传授相应演讲技巧与策略，使学生能适应不同场合的演讲需求。 3.演讲内容组织与结构规划：教导学生如何高效组织演讲内容，构建明确演讲结	<b>【教学要求】</b> 本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、讨论、翻转课堂等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。 <b>【考核方式】</b> 课程的教学评价由形成性测评（70%）和终结性测评（30%）组成	16	



				构。 4.听众分析与互动技巧 5.实践训练与反馈机制		
9	AI 技术实践	B	1.实践 AI 技术应用，提升问题解决能力。 2.培养科学思维与创新意识	1.介绍 AI 的历史、展现状 & 未来趋势，阐述机器学习、深度学习等核心概念。 2.结合案例学会多个常用 AI 工具的使用及提问方法。	<b>【教学要求】</b> 本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、讨论、翻转课堂等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。 <b>【考核方式】</b> 课程的教学评价由形成性测评（70%）和终结性测评（30%）组成	16
10	忠诚工匠文化	A	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”	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，将忠诚工匠精神要义内化于心、外化于行。	<b>【教学要求】</b> 通过本课程学习，加深对职业的价值认同感，和学习技术技能提供动力。 <b>【考核方式】</b> 课程的教学评价由形成性测评（70%）和终结性测评（30%）组成	16
11	社交礼仪	A	1.掌握基本礼仪规范 2.提升沟通技巧 3.增强跨文化意识 4.塑造良好形象	1.引领学生了解礼仪对个人形象及社会关系的深远作用 2.探讨个人礼仪与形象塑造，助力学生打造优良的第一印象 3.详述日常社交场合的礼仪规范 4.解析商务礼仪在职场中的应用及重要性 5.阐述跨文化礼仪在国际交往中的角色与价值	<b>【教学要求】</b> 本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、讨论、翻转课堂等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。 <b>【考核方式】</b> 课程的教学评价由形成性测评（70%）和终结性测评（30%）组成	16
12	数字视频剪辑	A	1.学习并掌握至少一款专业视频剪辑软件 2.培养剪辑技巧与创意设计能力 3.培养团队协作与沟通能力	1.详细讲解专业视频剪辑软件的界面布局、基本操作和高级功能 2.剪辑技巧与镜头语言 3.实践项目与案例分析	<b>【教学要求】</b> 本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、讨论、翻转课堂等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。 <b>【考核方式】</b> 课程的教学评价由形成性测评（70%）和终结性测评（30%）组成	16
13	商业计划书及	A	1.掌握商业计划书撰写要点。 2.提升路演 PPT 制作技能：教授学生制作高质量路演 PPT 的方法和技巧，	1.商业计划书基础 2.路演 PPT 制作要点：分析路演 PPT 的特点和要求，讲解幻灯片设计的原则和技巧。	<b>【教学要求】</b> 本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、讨论、翻转课堂等多种方法，努力	16

	路演 PP T 制作		3.培养商业思维与表达能力。	3.案例分析与实践训练。	为学生创设更多知识应用的机会。 【考核方式】 课程的教学评价由形成性测评（70%）和终结性测评（30%）组成		
14	AI + 无人化装备实战	B	无人机专业技能培训课程，让学生在新时代强国建设中，掌握技能，为强国、强军建设做出积极贡献。同时培养和造就一批高素质的社会主义建设人才；提升学生爱国主义和国防意识。	掌握基本飞行常识、了解各类模块形态、调试无人机参数、独立完成飞行模拟、对飞行器进行定期预防性和紧急维修。	【教学要求】 通过无人机专业技能培训，让学生掌握技能，增强国防理念和忧患意识；在人才强军、科技强军战略、培养和造就一批高素质的社会主义建设人才，为部队输送优秀兵源的；同时，掌握无人机技能发挥到各个领域，有助于提高青年学子在新时代背景下使命担当，为强国建设和强军、兴军战略上做出积极贡献。 【考核方式】 平时成绩 20%+理论考核 40%实践考核 40%分配比例。	64	仅限预征班学生选修

### （三）专业（技能）课程

#### 1.专业基础课

表 5 专业基础课程设置与学时安排表

序号	课程名称	课程类型	课程目标	主要内容	教学要求	学时	备注
1	机械制图及计算机绘图 1	B	熟悉机械制图的相关标准和术语，掌握机械零件图、装配图的识图能力和运用达计算机绘制零件图达到运用能力。	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	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	64	
2	机械设计基础	B	掌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传动装置的能力；具有运用标准、规范，查阅技术资料能力、计算能力、绘图能力。	常用机构的工作原理、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。	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	32	
3	电	B	能够使用工具、量具	直/交流电路、电	过程性评价考核：总评	32	

	工基础		和仪器、仪表，安装、调试与维护、修理简单的机械设备电气部分和电气系统。	磁、电工识图的基本知识，电力变压器、常用电机、常用低压电器的识别与分类。电子技术基础知识，常用电工工具和量具的使用，常用电工仪器、仪表使用知识，常用电工材料选型知识，电工安全知识。	成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）		
4	机床电气控制	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择；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、接线和调试；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线；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。	电器元件及典型控制线路；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。	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	32	
5	液压与气压传动	B	熟悉常用液压、气压元件的功用、组成、工作原理和应用；能够根据设备要求，合理选用液压、气压元件。	常用液压、气压元件的功用、组成、工作原理和应用；根据设备要求，合理选用液压、气压元件，并进行简单液压、气压回路设计与验算。	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	32	
6	公差配合与测量技术	A	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量具进行测量；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。通过对零件的检测量具，能合理的使用量具，能通过三坐标测量仪，检测零件的形位公差、尺寸公差，并出检验报告。	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；常用测量器具的应用范围及检测方法实验。	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.专业核心课

表 6 专业核心课程设置与学时安排表

序号	课程名称	课程类型	课程目标	主要内容	教学要求	学时	备注
1	数控加工编程	B	能够通过手工编程编写典型数控车削加工零件（内孔、端面、阶梯轴）程序编制（四方类零件）并进行对刀，试切，了解宏程序的编程原理。了解车铣复合加工零件的加工程序。	数控编程基础知识，典型数控车削加工零件程序编制方法及宏程序应用。通过计算机仿真和理实一体课程实现典型零件编程及加工。选讲车铣复合加工零件的加工程序编制	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	数字化制图设计与制造 1	B	能够熟练使用一种及以上三维绘图软件完成零件图的建模、装配图的绘制、工程图的输出及不同 3D 格式之间的转换。	基于至少一种 CAD/CAM 软件完成零件图的建模、装配图的绘制、工程图的输出及不同 3D 格式之间的转换。	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	96	
3	数字化制图设计与制造 2	B	熟练对分别适用数控车、数控铣典型零件进行建模、刀路设计、仿真加工、后置处理，生成数控程序及校验。 掌握数控机床的基本操作技能，包括数控车床、数控铣床以及加工中心的操作。包括正确设置和操作机床，选择和安装合适的刀具，以及按照数控加工程序进行零件加工。 能够通过自动编程、传输程序、操作数控机床，完成零件的加工	学习对数控铣粗车、精车、钻孔、螺纹等（不限于）的刀路设计、仿真、后置处理，生成数控程序及校验，学习对数控铣典型刀路的使用环境，仿真、后置处理，生成数控程序及校验。 数控机床（包括数控车床、数控铣床、加工中心）的基本操作，正确设置和操作机床，选择和安装合适的刀具，根据图形自动编程、数控程序的传输、校验、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）	96	
4	金属切削加工与刀具	B	熟悉常用金属毛坯、切削刀具的材料性能，掌握根据毛坯的材料特性选择刀具的方法，熟悉金属切削加工的基本原理，常用刀具的结构、几何参数、切削用量和润滑方式，了解刀具的刃磨方法。	常用金属材料 and 刀具材料的特性，金属切削加工基本原理，常用刀具结构、刀具几何参数、刀具材料、典型刀具、切削用量、润滑方式等的选择，刀具安装及使用。	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	48	
5	机床夹具与应用	B	熟悉常用数控机床的结构、工作原理、加工范围，能够根据所要加工零件的特性选择数控机床。能够根据典型零件的特征设计夹具。能够对常用的通用夹具进行使用及拆装。	数控机床的主要结构、工作原理和控制方式、加工范围和精度，根据不同的加工表面选择配套夹具和刀具类型，机床维护保养。常用夹具分类及用途，通用夹具选用，夹具结构，工件定位原理，定位元件结构及应用，定位误差分析方法，夹紧装置组成和设计要求，常用夹紧机构选用，常规专用夹具的设计方法，高效夹具和自动化夹具选用。开展通用夹具拆装及精度检验、四爪单动卡盘找正、组合夹具应用	过程性评价考核：总评成绩 = 30%（平时表现）+70%（项目过程考核）	16	

				等实验			
6	机械加工 工艺	B	能够根据数控加工的对象,正确选用数控刀具和切削参数,掌握较复杂零件加工工艺分析及制定加工工艺方案的专业技能。	金属切削的基本理论、常用数控夹具和数控刀具的选用、正确选择合理切削参数;数控车削的主要加工对象、加工工艺的制定、能够熟练地编制较复杂零件数控车削加工工艺;数控铣削的主要加工对象、加工工艺的制定、能够熟练地编制较复杂零件数控铣削加工工艺方案。	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.专业选修课

分为专业限选课和专业任选课,学生可根据自己的兴趣和爱好在 2-5 学期内自由选择,至少需修满 8 学分。

表 7 专业选修课程设置与学时安排表

序号	课程名称	课程类型	课程目标	主要内容	教学要求	学时	备注
1	数控机 加生产 线操作 实训	C	1.能设置物料输送系统的常规运行参数、物料输送系统的常规环境参数,能对物料输送系统进行手动操作调整、物料输送系统的系统使用程序进行备份与恢复。 2.能完成生产管控软件的启动运行与服务开启,能用生产管控软件进行生产任务的添加与管理、手动排产或自动排产。 3.能使用可视化操作设备实现整体生产线启动、运行,能按要求使用安全防护设备,能按要求停止与关闭设备。	1.物料输送系统的运行模式应用特点及调整方法,物料输送系统环境参数的设置方法,物料输送系统程序的选择、加载,以及单步、连续等方式运行程序的操作方法,物料输送系统程序、参数等数据的备份与恢复方法 2.生产管控软件的启动运行与服务开启,生产任务的添加与管理知识,手动排产、自动排产应用方法。 3.可视化操作设备的使用方法与整体生产线启动操作方法,安全防护设备使用方式与复位方法,数控机加生产线设备的停止与关闭方法	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	72	
2	车铣复 合加工 实训	C	1.深刻理解车铣复合加工技术的基本原理,包括车削、铣削及其他复合加工工艺的理论基础,以及车铣复合加工中心的结构与工作原理 2.熟练掌握车铣复合加工的编程技术,包括使用主流的 CAD/CAM 软件(如 MasterCAM、UG NX 等)进行三维建模和生成高效、准确的数控程序,适应不同类型和复杂程度的	1.车铣复合加工技术的基本原理,包括车削、铣削及其他复合加工工艺的理论基础,以及车铣复合加工中心的结构与工作原理 2.车铣复合加工的编程技术,包括使用主流的 CAD/CAM 软件(如 MasterCAM、UG NX 等)进行三维建模和生成高效、准确的数控程序,适应不同类型和复杂程度的零件加工需求	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	96	

			<p>零件加工需求</p> <p>3.能够根据零件的特性，设计合理的车铣复合加工工艺流程，包括工装夹具设计、刀具路径规划、加工策略选择等，以提高加工效率和产品质量。</p> <p>4.能够面对加工异常情况下的快速响应和解决能力，包括刀具磨损、加工偏差、设备故障等方面的诊断与处理。</p>	<p>3.通过对零件图纸进行分析，设计合理的车铣复合加工工艺流程，包括工装夹具设计、刀具路径规划、加工策略选择等，以提高加工效率和产品质量。</p> <p>4.培养面对加工异常情况的快速响应和解决能力，包括刀具磨损、加工偏差、设备故障等方面的诊断与处理。</p>			
3	多轴加工实训	C	<p>1.深入了解五轴加工的基本原理、机床结构、刀具系统以及五轴加工相较于三轴加工的优势和应用领域。</p> <p>2.熟练使用主流的CAM软件（如UG NX、Catia、Mastercam等）进行五轴编程，包括多轴刀具路径规划、刀轴控制、碰撞检查等，以生成高效、安全的数控程序。</p> <p>3.掌握五轴加工中心的实际操作技能，包括工件的安装固定、机床预调、工具校验、坐标系设定、五轴联动调试等，确保安全规范操作。</p> <p>4.能够根据零件的特性和材料属性，设计合理的五轴加工工艺流程，包括切削参数的选择、刀具策略、加工顺序等，以提升加工效率和保证加工质量。</p> <p>5.能够识别和解决五轴加工过程中可能出现的技术问题，如刀具磨损、机床报警、加工误差分析等，提升现场问题处理能力。</p>	<p>1.五轴加工的基本原理、机床结构、刀具系统以及五轴加工相较于三轴加工的优势和应用领域。</p> <p>2.使用主流的CAM软件（如UG NX、Mastercam等）进行五轴编程，包括多轴刀具路径规划、刀轴控制、碰撞检查等，以生成高效、安全的数控程序。</p> <p>3.五轴加工中心的实际操作技能，包括工件的安装固定、机床预调、工具校验、坐标系设定、五轴联动调试等，确保安全规范操作。</p> <p>4.根据零件的特性和材料属性，设计合理的五轴加工工艺流程，包括切削参数的选择、刀具策略、加工顺序等，以提升加工效率和保证加工质量。</p> <p>5.学习识别和解决五轴加工过程中可能出现的技术问题，如刀具磨损、机床报警、加工误差分析等，提升现场问题处理能力。</p>	<p>过程性评价考核： 总评成绩 = 30% （平时表现） +70% （项目过程考核）</p>	72	
4	精密检测实训	C	<p>1.掌握精密检测的基本概念、原理及各类检测技术的分类，包括但不限于几何尺寸、表面粗糙度、无损检测等方面的知识。</p> <p>2.熟练操作常见的精密检测设备，如三坐标测量机(CMM)、光学显微镜、轮廓仪、硬度计、以及掌握相关软件的使用方法。</p> <p>3.根据不同的检测需求，灵活运用各种精密检测技术，如接触式与非接触式测量、光学检测、电学检测、声学检测、热学检测</p>	<p>1.精密检测的基本概念、原理及各类检测技术的分类，包括但不限于几何尺寸、表面粗糙度、无损检测等方面的知识。</p> <p>2.操作常见的精密检测设备，如三坐标测量机(CMM)、光学显微镜、轮廓仪、硬度、等，以及相关软件的使用方法。</p> <p>3.根据不同的检测需求，灵活运用各种精密检测技术，如接触式与非接触式测量、光学检测、电学检测、声学检测、热学检测</p>	<p>过程性评价考核： 总评成绩 = 30% （平时表现） +70% （项目过程考核）</p>	96	

			等，并能设计合理的检测方案。 4. 能够收集并准确分析检测数据，运用统计学方法对测量结果进行评价，识别异常数据，确保检测结果的可靠性和准确性。	等，并能设计合理的检测方案。 4. 收集并准确分析检测数据，运用统计学方法对测量结果进行评价，识别异常数据，确保检测结果的可靠性和准确性。			
5	工业机器人操作与编程	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。	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。	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	32	
6	数字化工艺规划 (CAPP)	B	培养学生掌握典型机械零件加工工艺基本分析方法，掌握利用相关工艺辅助设计、实施的基本技能，具备掌握工艺设计标准化概念和管理基本能力，培养学生应用 CAXA 软件进行工艺设计、实施和管理的职业能力。	CAPP 的基本概念、原理，CAPP 的发展趋势，工艺设计和管理，汇总输出，工艺知识库和数据库的定制，各类模板的定制等。	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	32	
7	现代制造技术	B	了解现代制造技术的种类、适用范围、加工制造特点，熟悉增材制造技术和多轴加工技术的原理、方法和应用领域。	现代制造技术课程主要包括数字化制造技术、智能制造技术、增材制造技术、多轴加工技术、柔性制造技术等原理、方法、技术、应用。包含人工智能、智能化生产、精密加工等内容。	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	32	
8	数控机床维护与检修	B	了解数控机床的基本知识，熟悉数控机床的工作原理、安全操作及环境保护。能够对数控机床进行日常维护、故障检测及维修。	数控机床的基本概念、发展历程、分类及特点、组成及工作原理。数控机床的日常维护包括定期检查、清洁、润滑等。数控机床常见故障及诊断、电气检修和机械检修、精度检测与调整、安全操作与环境保护及典型数控机床的维护与检修实例。	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	32	
9	高速切削技术	B	了解高速切削技术的基本理论、优点及高速加工应用范围，使学生具有高速加工技术应用的能力。为学生未来从事专业方面实际工作的能力奠定基础。	介绍高速切削技术的基本理论、优点及高速加工应用范围，使学生具有高速加工技术应用的能力。通过本课程的学习，要求学生掌握高速切削机床结构特点，高速加工的工艺技术、高速切削刀具、高速刀具与机床的接口技术、高速加工机床的控制系统、高速切削的应用领域等内容。了解高速机床在我国的研究开发的现状及	过程性评价考核： 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	32	

				选购的注意事项。			
--	--	--	--	----------	--	--	--

#### 4.专业实践课程

表 8 专业实践课程设置与学时安排表

序号	课程名称	课程类型	课程目标	主要内容	教学要求	学时	备注
1	岗位实习 1	C	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。	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。	认识实习 30%; 岗位实习 30%; 生产实习 40%。	480	20 周
2	岗位实习 2	C	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。	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。	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%。	384	16 周
3	毕业设计	C	对学生在大学期间所学专业知识和技能的综合考验。通过完成毕业设计,学生能够将所学的理论知识应用到实际问题中,提高其分析和解决问题的能力。	在岗位实习期间由校内指导教师和行业、企业专家指导下完成,要突出实践与创新,内容和形式应多样化,如实物制作、产品设计方案、加工工艺改进、调查分析报告、工作(岗位)研究分析报告、专题策划方案、项目应用性研究报告等。考核以答辩形式完成。	过程性评价考核: 总评成绩 = 30% (平时表现) + 70% (项目过程考核)	96	4 周
4	生产认知综合实训	C	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、钳工及工具、量具、刀具的使用。	能掌握普车、钳工的安全文明生产,能用普车加工简单的轴类零件,并用钳工完成手锤的四方加工及能正确的使用锉刀、锯弓、钻床等。	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
5	机械加工实训	C	通过学习能正确制定轴类零件的加工工艺,掌握普车、普铣安全文明生产;熟练普车、普铣的基本操作和常规量具的使用。	能使用普车完面轴类零件的加工,包括: 锥度、切槽、保证工件各加工尺寸;使用普铣完成键槽、平面及四方的铣削。	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

#### (四) 学分转换要求

将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学,实现学历证书与职业技能等级证书互通衔接,形成学分互认。明确



规定专业应获取的职业技能等级证书，也可为行业认可的有权威的  
行业证书，可设定与职业技能等级证书(含行业证书)相关的课程，  
实现“书证融通”。

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 职业技能等级证书(含行业证书)与课程学分转换

序号	证书名称	证书授予单位	等级	对应可申请学分转换课程	备注
1	钳工	贵州装备制造职业学院	中级工及以上	生产认知综合实训	
2	车工	贵州装备制造职业学院	中级工及以上	数控车实训	
3	铣工	贵州装备制造职业学院	中级工及以上	数控铣实训	
4	电工	贵州装备制造职业学院	中级工及以上	电工基础	
5	英语	教育部高等教育司	三、四、五级	大学英语 1、2	
6	多工序数控机床操作调整工	贵州装备制造职业学院	中级工及以上	数控综合实训	
7	1+X 数控车铣加工职业资格证书	武汉华中数控科技有限公司	中级工及以上	数控综合实训	
8	1+X 数控多轴加工技能等级证书	武汉华中数控科技有限公司	中级工及以上	数控铣实训	

课程体系体现“课赛融通”，与各级技能大赛接轨，精选竞赛内  
容作为教学内容列入课程标准。参加各类技能大赛并取得奖项，按  
学院相关规定计入学分。

表 10 “以赛代课，以赛代学分”转换表

序号	赛项名称	主办单位	获奖等级	对应可申请学分转换课程	备注
1	数控车	人社部	省级二等奖以上	数控车实训	
2	数控铣	人社部	省级二等奖以上	数控铣实训	
3	数控机床装调与技术改造	教育部	省级二等奖以上	数控综合实训	

4	车工	共青团中央人力资源部 社会保障部	省级二等奖 以上	机械加工实训	
5	铣工	共青团中央人力资源部 社会保障部	省级二等奖 以上	机械加工实训	
5	智能制造单元安 装与调试	人社部	国赛三等奖 以上	数控综合实训	

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。

## 七、教学进程总体安排

### （一）教学活动周进程安排

表 11 教学活动周进度安排表

类 别 学年/学期		课堂教 学周	入学教 育/认 识实习	军事训 练	文化 活动周	思政 实践 教学周	实训 教学 专周	教学 评价 周/毕 业设 计	岗位 实习	合计
一	第 1 学期	13	1	2			2	2		20
	第 2 学期	14			1	1	2	2		20
二	第 3 学期	14					4	2		20
	第 4 学期	8			1	1	8	2		20
三	第 5 学期								20	20
	第 6 学期							4	16	20

### （二）数控技术专业教学计划进程表

详见附表

### （三）数控技术专业教学学时学分分配统计表

表 12 数控技术专业教学学时学分分配统计表

课程类别		课程 门数	学时分配			占总学 时比例	备注
			理论学时	实践学时	小计		
公共 基础 课	公共必修课	35	536	286	822	43.96%	
	公共选修课	8	104	64	168	9.33%	
	合计	43	640	350	990	35.48%	
专业 (技 能) 课	专业基础课	6	116	124	240	24.24%	
	专业核心课	6	140	196	336	17.97%	
	专业实践课	6	0	1064	1064	38.14%	
	专业选修课	3	24	136	160	8.56%	
	合计	21	280	1520	1800	64.52%	
总计		64	920	1870	2790	100%	
分项 学时 统计	公共基础课总学时		640	350	990	35.48%	
	选修课总学时		128	200	328	11.76%	
	实践教学总学时		0	1870	1870	67.03%	

## 八、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不高于 18:1。专任教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构，其中副高及以上高级职称占比不低于 30%；硕士学位及以上教师占比不低于 50%，双师型教师占专业教师比例不低于 90%，专兼比不低于 1: 1。

#### 2. 专任教师

有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有先

进的数控技术专业知识；能够调配、规划实验实训设备，完善符合现代教学方式的教学场所；能够指导高职学生完成实习和毕业设计；能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班；能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务、解决企业实际问题；专任骨干教师要定期在企业锻炼；具有开发专业课程的能力。

### 3.专业负责人

专业负责人具有教授职称，具有较高教学、科研水平，师德高尚、治学严谨，为人师表。实行双专业带头人，专业带头人具有高级职称。要求从获得国家级及省部级荣誉称号，主持过国家级或省部级课题，在国内外学科领域、行业组织、知名企业担任重要职务等方面考虑。能够较好地把握国内外行业、专业发展。能密切联系行业企业，了解行业企业对装备制造类，尤其是数控技术相关专业人才的需求实际，参与校企合作或相关专业技术服务项目。教学设计、专业建设、科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

### 4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。具备现场实习指导能力、扎实的数控技术专业知识，能从事数控技术专业理论教学和实践教学；具有较强的数控技术专业技术水平、能解决工

作中的实际问题；具备一定的教学管理能力。

## （二）教学设施

### 1.专业教室基本条件

配备智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入，教学楼无线 WiFi 全覆盖，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。各专业教室有充足的座位可完全满足学生学习要求和现代化教学要求。

### 2.校内实训室基本要求

实训设施设备能满足“做中学、做中教”等理实一体化及实训课程教学需要，拥有高端实训设备，具体如下：

表 13 校内实训室基本情况

实训室名称	主要设备及台套数	主要实训项目	对应的主要课程
钳工实训基地	钳工实训台 50 台 台虎钳 50 台； 锯弓、平锉及其他种类挫； 台钻 6 台 钳工划线平台 10 台	台虎钳的使用； 锯、锉、钻、划线、攻丝、板牙实训。	生产认知综合实训
电工基础实训室	电工实训考核装置（20 套）	1.电工器材的使用；2.电工仪表的使用；3.电工工具的使用；4.电工测量仪器的使用；5.触电急救及消防安全；6.家用照明电路的设计与装调；7.空气开关、接触器、时间继电器等常用低压电气器件的检测与识别；8.电位值、电压值的测定；9.基尔霍夫定律、叠加原理、戴维南定理等定理验证；10.RLC 电路验证；11.三相异步电动机接触器控制系统设计与装调；12.三相异步电动机 PLC 控制系统设计与装调	电工基础
车工实训室	普车 20 台	1. 卧式车床的组成及典型传动机构：了解车床的主要组成部分，如床身、刀架、尾座、主轴箱、进给箱、溜板箱等，以及它们之间的传动关系。 2. 刀具材料及常用车刀的组成和结构：熟悉常用的刀具材料，如高速钢、硬质合金等，并掌握车刀的几何形状和结构特征。 3. 量具和夹具的使用：学习如何正确使用卡尺、	生产认知综合实训、机械加工实训

		千分尺、百分表等测量工具，以及卡盘的安装及使用方法。 4. 车削加工参数的选择：掌握如何根据不同的加工要求选择合适的切削参数，包括切削速度、进给量和背吃刀量。 5. 车床车削的操作：包括钻孔、车外圆、端面、锥面、成型面、滚花等，以及简单零件的完整加工流程。进行多台阶轴类件、套类件、沟槽、螺纹、圆弧、锥体等零件的加工实训。	
铣工实训室	普铣 6 台	1. 普通铣床的结构和功能认识。 2. 铣刀的选择和安装。 3. 工件的装夹方法。 4. 刀具路径规划和编程（如果涉及数控铣床）。 5. 加工参数的设定，如切削速度、进给量等。 6. 实际操作中的问题诊断和解决策略。 7. 完成典型零件的加工，如铣平面、铣台阶、铣键槽等。 实训的目标是让学生在实践中掌握理论知识，提高动手能力和解决实际问题的能力。	生产认知综合实训、机械加工实训
数控车实训室	数控车床（10 台）	（1）数控车床基本知识；（2）数控车床操作安全知识；（3）数控车床的组成与加工工艺特点；（4）数控车床的基本操作；（5）数控车床功能指令讲解；（6）数控车床机床对刀操作；（7）圆弧面、外圆柱面加工；（8）台阶轴加工；（9）外圆槽、外螺纹加工；（10）内孔、内沟槽、内螺纹加工；（11）综合复合类工件加工	数控车实训
数控铣实训基地	数控铣床（10 台）	（1）数控铣床基本知识；（2）数控铣床操作安全知识；（3）数控铣床的组成与加工工艺特点；（4）FANUC 数控系统 SIEMENS 数控系统华中数控系统铣床的基本操作；（5）数控铣床功能指令讲解；（6）刀具半径补偿功能；（7）数控铣床机床对刀操作；（8）平面加工；（9）轮廓、型腔类工件加工；（10）孔槽类工件加工；（11）孔类工件加工；（12）综合复合类工件加工	数控铣实训
工业机器人实训室	工业机器人（8 套）	（1）工业机器人基础认知；（2）工业机器人操作安全知识；（3）工业机器人 I/O 通信；（4）工业机器人轨迹示教；（5）工业机器人现场编程与在线控制，工业机器人书写；（6）工业机器人搬运，工业机器人码垛；（7）工业机器人常见结构件认识；（8）工业机器人的原点校准；（9）工业机器人标定；（10）工业机器人整机联调；（11）工业机器人维保	工业机器人操作与编程
PLC 基础应用实训室	PLC 基础应用实训室	机床电气控制与 PLC	PLC 基础应用实训台

### 3.校外实训基地基本要求

根据区域产业，选择可接收学生进行技术支持、产品生产、产品维修、等岗位实习锻炼的装备制造业企业。按合作的深入程度分三个层次进行建设，其要求如下：（1）示范基地：建有教学场所、

教学车间，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；能落实现代学徒制、项目导师制等人才培养模式；能安排接收 20 工位以上的机械相关岗位实习；能与学校联合开发新产品或开展科研课题研究；相关岗位人员具有担任学校兼职教师的经验，能参与课程开发、教学设计和学生毕业设计指导，能担任学生就业实习师傅。（2）产教融合型基地：应建立产教融合管理体制机制；学校与企业共用设备总值应占基地总值的 30% 及以上；产品生产、社会培训、技术服务年总值不少于 500 万元；常住生产制造、技术研发等企业人员不少于 10 人。基地承担学生年实训实习时数不少于 5000 人时；具备至少 1 个职业技能等级证书培训考证资格，年培训企业员工不少于 1000 人次。（3）紧密型基地：区域制造类企业，能提供机械类相关岗位，每个企业可接收 3 人以上实习或实践，并接受毕业生就业。相关岗位人员符合学校兼职教师的条件，能指导学生完成实习或实践。（4）一般基地：实习实践动态基地，岗位基本对口，可接收 1 人以上学生暑期实践、就业实习或就业。（5）联合企业共建具有智能化精密制造实训中心、智能化精密制造技术研发中心、中小微企业技术服务中心的智能化精密制造产教园，具备教学、生产、研发、技能培训及鉴定、成果孵化等功能，为部分课程的教学实施提供保障。

#### 4. 学生实习基地基本要求

根据区域产业，选择可接收学生进行产品生产、产品维修、生产管理等岗位。实习锻炼主要是机械制造企业、自动化设备及系统

集成企业、工业机器人应用企业、工程机械制造企业及维修服务中心等类型企业。按合作的深入程度分三个层次进行建设，其要求如下：

（1）学徒型个性化实习基地：建有教学场所、教学车间，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；能落实现代学徒制、项目导师制等人才培养模式；企业相关岗位人员具有担任学校兼职教师的经验，每年能承担 40 人以上岗位实习。能在实习过程中，进行学生毕业设计指导，能担任学生就业实习师傅。

（2）产教融合型实习基地：学校与企业共用设备总值应占基地总值的 30% 及以上；产品生产、社会培训、技术服务年总值不少于 500 万元；企业能每年承担 25 人以上岗位实习。能在实习过程中，进行学生毕业设计指导，能担任学生就业实习师傅。

（3）一般型实习基地：区域制造类中小型企业，能提供自动化类相关岗位，每个企业可接收 3 人以上实习或实践。相关岗位人员符合学校兼职教师的条件，能指导学生完成实习或实践。

#### 5.支持信息化教学方面的基本要求。

信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要、满足“三教”改革需求。

（1）提升教职员工信息素养；保证每位教师能熟练应用超星学习通等教学平台实现线上线下融合教学；



(2) 加强教师计算机及人工智能的应用基础，通过讲座等培养模式，培养教师将 AI 大模型等人工智能技术运用于教学及备课过程中；

(3) 加强教师互联网应用能力，要求各位教师能熟练使用 B 站、慕课、知乎、CSDN 等网络交互式平台，借助各平台进行备课及教学任务，并将各平台使用技巧传授学生，帮助学生实现自主式探索性自学。

### (三) 教学资源

#### 1.教材选用基本要求

在学院教材选用与指导委员会的指导下，经过规范程序选用教材。优先选用职业教育国家和省级规划教材。积极承担国家和省级规划教材编写任务。根据本专业人才培养和教学实际需要，依据专业教学标准、课程标准、岗位实习标准等国家教学标准要求，补充编写反映自身专业特色的教材，与行业企业合作开发实训教材，开发活页式、工作手册式新形态教材，使专业课程教材要充分反映产业发展最新进展，对接科技发展趋势和市场需求，及时吸收比较成熟的新技术、新工艺、新规范等。开发数字教材。境外教材选用，严格按照国家有关政策执行。

#### 2.图书文献配备基本要求

配备充足的图书文献和教辅资料，以更好地满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关电子信息行业的政策法规、职业标准，电子器

件手册、电子产品手册、通信行业标准等必备手册资料，有关电子信息工程技术的技术、方法、操作规范以及实务案例类图书等，230种以上与专业相关的中外文期刊。专业方面的数据库、文库等电子图书资料应有表述。

### 3.数字教学资源配备基本要求

本专业建设“能学、辅教”的数控技术专业教学资源库。建设涵盖专业教学标准规定内容、覆盖专业基本知识点和技能点，颗粒化程度较高、表现形式恰当，能够支撑标准化课程的基本资源；积极引入企业标准，建设针对产业发展需要和用户个性化需求的特性、前瞻性资源；建设各级各类专业培训资源，服务于全体社会学习者的技术技能培训；开发符合相关标准的职业技能等级证书培训资源和课程，支持学习者通过资源库学习，获取多类职业技能等级证书，提升业务水平和可持续发展能力。开发文本类、演示文稿类、图形（图像）类、音频类、视频类、动画类和虚拟仿真类素等多样化优质资源，资源总量达到 1250 条。

### （四）教学方法

按照职业岗位群任职要求,将数字孪生技术、工业网络技术、工业机器人协同控制技术等新技术、新工艺融入学生培养，充分发挥学校的师资优势和产教园设备、环境优势，深化校企联合人才培养模式，提升学生培养质量。

(1)通识类课程的改革及教学思路是以社会需求为导向、以职业规划为切入点、以职业道德教育为重点，紧紧围绕专业学习所必需

的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学方法，以“项目+专题”“俱乐部”等形式开展教学，提高学生学习兴趣，提升学生综合素质和可持续发展能力。

(2)专业基础课程采用模块或项目组合形式开展，根据专业课程能力培养要求；遵循学生的认知规律，按从简单到复杂、从单一到综合序化课程模块，形成课程项目。基于任务导向设计教学过程，采用线上线下混合式教学、虚实结合教学等教学手段，实现“学中做、做中学”。

(3)专业必修课程以企业工程与生产项目、技能竞赛项目为载体，引入企业典型的产品设计、生产工艺、自动化生产，工业机器人操作等实际工程案例，围绕“目标、流程、规范、表单”等要素，将教学内容与技术关键对应，形成新技术引导下的综合性模块化课程。教学组织上，可采用线上线下混合式教学、虚实结合教学等教学手段，运用情景教学、案例分析、竞赛教学等多种教学方法实施教学。教学过程以专业技能知识为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，深入挖掘职业技能与职业素养的高度融，与思想政治理论课同向同性，形成协同效应。

(4)选修拓展模块课程建议以技能证书、新技术为主线，将相应证书的考核模块、考核标准与专业实训课课程相结合，以提高课程教学的针对性，并可实施以证代考、学分替换等制度。此外，根据学生综合专业能力的培养要求，依托已学项目化课程能力基础，设置基于多课程综合应用的实践项目。项目采用导师指导、项目实

施、成果考核形式的开展教学。实践项目可为竞赛项目、创新项目、科研项目、企业服务项目等任意载体。

### （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.过程监控。

成立由专业带头人、骨干教师、行业企业专家、外校专家等组成的质量保证小组。建立健全专业教学质量全过程监控管理制度。完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设。建立规范的日常教学运行和秩序检查动态监控体系，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度。充分发挥专业产学研用指导委员会专家的作用，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。定期开展公开课、示范课、专题研讨等教研活动。

### 2.诊断改进机制

组织专业教师持续开展产业调研，动态更新专业内涵、培养目标、课程设置，定期修订专业教学标准、课程标准、实践教学标准，保持人才培养与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。加强教育教学研究和教师培训，持续提升

专业教师跟踪新技术的能力，持续提升专业教师创新教学方法与手段的能力。加强学生学习成效的分析研究，汇聚教学平台、督导评价系统、课堂行为等课内数据和影响学习的课外数据，采用大数据和智能技术分析，为教与学提供全面精准个性化的服务，持续提升教与学的质量。

### 3.毕业生跟踪调研

建立毕业生跟踪反馈机制，了解用人单位对毕业生的思想品德、专业知识、业务能力和工作业绩等方面的总体评价和要求，听取毕业生对教学环境、专业课程设置和教育教学内容、教学方式、考核方法、实践技能培养等方面的意见和建议，逐步建立经常性的反馈渠道和评价制度，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，为教学改革提供依据。

### （七）岗位实习要求

按照岗位实习指导意见，优先选择“与学校有稳定合作关系的企（事）业单位”作为实习单位，并指派企业实习指导教师等专人负责学生实习期间的业务指导和日常巡查工作。学生实习岗位应符合专业培养目标，需进一步完善实习保险政策保障学生权益。严格遵守1个“严禁、27个“不得”等管理规定，与企业建立学校和实习单位学生实习信息通报制度。

## 九、毕业要求

表 14 毕业要求表

序号	毕业要求	具体内容		
1	专业学分要求	取得本专业规定的 132 学分（详见教学计划表）		
2	素质教育学分要求	取得《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）规定的素质教育积分		
3	思想品德要求	达到《关于印发《贵州装备制造职业学院学生管理规定》（院字〔2021〕76 号）规定的毕业要求。		
4	体质健康要求	达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》（教体艺〔2014〕5 号）规定的大学生体质健康标准。		
5	技能等级证书要求	必须取得以下证书至少一项		
		证书名称	等级要求	颁发机构
		车工	中级工及以上	贵州装备制造职业学院
		铣工	中级工及以上	贵州装备制造职业学院
		多工序数控机床操作调整工	中级工及以上	贵州装备制造职业学院
		1+X 数控车铣复合	中级工及以上	华中数控股份有限公司

表 15 数控技术专业毕业要求指标点

序号	毕业能力要求	对应指标点	课程
1	人文道德素养	1-1 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。	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》、《贵州省情》、《形势与政策 1-4》、《思想政治实践教学》、《国家安全教育》、《四史》、《中华优秀传统文化》
		1-2 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。	《思想道德与法治》、《劳动教育》、《入学教育》、《生态文明教育》、《军事理论》、《军事技能训练》
		1-3 具有良好的职业道德和职业素养，具有质量意识、安全意识和创新意识；能够适应企业文化，保守商业机密；具有精益求精的工匠精神；	《思想道德与法治》、《忠诚工匠文化》、《大学语文》、《大学英语》、《通识英语》、《商业计划书及路演 PPT 制作》、《创新创业基础》
		1-4 具有良好的身心素质和人文素养，具有良好的行为习惯和自我管理能力，具有一定的审美和人文素养	《大学生心理健康教育》、《体育与健康 1-4》、《创新创业基础》、《大学美育》、

			《大学语文》、《商业计划书及路演 PPT 制作》、《数字素养通识课》
2	专业技术技能	2-1 够识读和绘制各类机械零件图和装配图,并具有对中等复杂零件进行计算机辅助设计的能力;能够进行常用金属材料选用,成型方法和热处理方式选择,具有简单机械装置设计、确定零件热处理规程的能力;能够进行普通金属切削机床、刀具、量具和夹具的正确选用和适用,具有根据加工要求正确选择数控机床,对数控机床进行正确熟练的操作和规范维护保养的能力,具有根据加工要求正确操作数控机床,规范适用刀具、量具和夹具的能力	《机械制图与计算机绘图》、《公差配合与测量技术》、《机械设计基础》、《机床夹具与应用》、《数控机床维护与检修》、《金属切削加工与刀具》
		2-2 能够进行典型零件的机械加工工艺编制和实施,具有中等复杂零件数控加工工艺分析与设计、数控编程与仿真和计算机辅助制造的能力;	《数控加工编程》、《数字化制图设计与制造(数车)》、《数字化制图设计与制造(数铣)》、《机械加工实训》、《数控加工综合实训》、《车铣复合加工实训》、《多轴加工实训》
		2-3 能够胜任生产现场的日常管理工作,具有从事机械加工制造生产管理、生产现场管理和产品质量检测及质量控制的能力。	《机械制造工艺》、《数字化工艺规划(CAPP)》、《精密检测实训》、《生产认知综合实训》、《商业计划书及路演 PPT 制作》、《高速切削技术》、《大学英语》
3	工程技术素养	3-1 掌握机械制图知识、公差配合及测量知识;掌握常用机械金属材料的性能及切削刀具的切削性能;掌握电工电子技术基础、机械设计基础、液压与气压传动知识;掌握机床的工作原理、加工范围、结构和夹具的基本原理。	《机械制图与计算机绘图》、《公差配合与测量技术》、《机械设计基础》、《机床夹具与应用》
		3-2 掌握与机械加工工艺编制与实施相关的基础知识;掌握数控加工手工编程和 CAD/CAM 自动编程的基本知识;了解数控基础电气控制原理;熟悉数控设备维护保养、故障诊断与维修的基本知识;熟悉机械产品质量检测与控制知识。	《电工基础》、《机床电气控制》、《液压与气压传动》、《数控加工编程》、《数控机床维护与检修》
		3-3 具有本专业必需的数字技术和信息技术的应用能力,能够适应数控制造数字化升级需求;运用信息化手段收集信息、处理信息,具有分析问题和解决问题的能力。	《信息技术》、《数字视频剪辑》、《AI+无人化装备实战1-4》、《AI 技术实践》、《数字化工艺规划(CAPP)》、《工业机器人操作与编程》
		3-4 运用专业相关软件,分析和处理问	《数字视频剪辑》、《数字化



		题；熟悉行业标准和动态，提高自己的职业定位和专业素养。	工艺规划（CAPP）》、《工业机器人操作与编程》、《数字化制图设计与制造（数车）》、《数字化制图设计与制造（数铣）》
4	沟通合作能力	4-1 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；	《社交礼仪》、《大学语文》、《忠诚工匠文化》、《创新创业基础》
		4-2 具有团队合作意识，团结协作能力；具有良好心理素质，能抵抗挫折和压力。具有较强的集体意识和团队合作精神；	《军事技能训练》、《体育与健康》、《大学生心理健康教育》、《应用高等数学》
5	终身学习能力	5-1 具有探究学习、终生学习和可持续发展的能力。	《职业生涯与发展规划》、《商业计划书及路演 PPT 制作》、《创新创业基础》、《高等数学 2》、《就业指导》、《毕业设计》、《AI 技术实践》、《应用高等数学》、《数字素养通识课》

## 十、附录

### （一）编制依据：

- 1.《中华人民共和国职业教育法》；
- 2.关于深化产教融合的若干意见(国办发〔2017〕95号)；
- 3.关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见(2018年1月)；
- 4.关于全面推行企业新型学徒制的意见(人社部发〔2018〕66号)；
- 5.关于贯彻落实习近平总书记对职业教育工作重要指示精神的  
通知（人社部发〔2018〕62号）；
- 6.关于切实加强新时代高等学校美育工作的意见（教体艺〔2019〕2号）；
- 7.国家职业教育改革实施方案(国发〔2019〕4号)；
- 8.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

成厅〔2019〕13号);

9.关于推进 1+X 证书制度试点工作的指导意见(教职成厅〔2019〕19号);

10.关于印发《普通高等学校军事课教学大纲》的通知(教体艺〔2019〕1号);

11.关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见(2020年3月印发);

12.深化新时代教育评价改革总体方案(2020年10月);

13.关于印发《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》的通知(教材〔2020〕6号);

14.关于印发《职业院校全面开展职业培训促进就业创业行动计划》的通知(教材〔2020〕7号);

15.关于印发《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》的通知(教材〔2020〕11号);

16.关于印发《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》的通知(教职成〔2020〕7号);

17.关于印发《职业教育专业目录(2021年)》的通知(教职成〔2021〕2号);

18.关于印发《高等职业教育专科英语、信息技术课程标准(2021版)》的通知(教职成厅函〔2021〕4号);

19.关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知(教职成〔2021〕4号);

- 20.《中华人民共和国职业分类大典》(2022年版);
  - 21.关于推动现代职业教育高质量发展的意见(2021年10月);
  - 22.关于印发《贵州装备制造职业学院关于编制2024级专业人才培养方案的指导意见》的通知(院字〔2024〕27号);
  - 23.数控技术专业教学标准;
  - 24.装备制造类专业简介;
  - 25.数控技术专业(类)岗位实习标准;
  - 26.高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版);
  - 27.高等职业教育专科英语课程标准(2021年版);
  - 28.教育部关于印发《高等学校思想政治理论课建设标准(2021年本)》(教社科〔2021〕2号)的通知;
- (二)数控技术专业教学进程表;
- (三)专业建设委员会论证意见表;
- (四)贵州装备制造职业学院人才培养方案实施(调整)审批表;
- (五)数控技术专业调研报告;
- (六)数控技术专业实习指导方案;

2024级数控技术专业教学进程表																			
课程类别		序号	课程名称	课程性质	课程类型 (A/ B/C)	课程代码	课程 学分	学时数			开设学期、教学周数及周学时数						考核 方式	开课部门	备注
								总计	理论	实践	第1学年		第2学年		第3学年				
											一 20/13	二 20/14	三 20/14	四 20/8	五 20/20	六 20/16			
公共基础必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           																			

课程类别		序号	课程名称	课程性质	课程类型 (A/ B/C)	课程代码	课程 学分	学时数			开设学期、教学周数及周学时数						考核 方式	开课部门	备注
								总计	理论	实践	第1学年		第2学年		第3学年				
											一	二	三	四	五	六			
专业 (技能)课程	专业核心课	2	数字化制图设计与制造 (数车)★	必修	B	JX0312B	6	96	32	64			4周				考试	机械工程系	模块化课程改革,含机械CAD/CAM应用、数控车实训、数控铣实训
		3	数字化制图设计与制造 (数铣)★	必修	B	JX0313B	6	96	32	64			4周				考试	机械工程系	模块化课程改革,含机械CAD/CAM应用、数控车实训、数控铣实训
		4	金属切削加工与刀具	必修	B	JX0040B	2	32	12	20		4					考试	机械工程系	
		5	机床夹具与应用	必修	B	JX0314B	1	16	4	12			4				考试	机械工程系	
	专业实践课	6	机械制造工艺	必修	B	JX0030B	3	48	24	24		4					考试	机械工程系	
		1	认识实习	必修	C	JW0001C	0.5	8	0	8	1*8						考查	教务处	与入学教育同步开展
		2	岗位实习1	必修	C	JW0003C	10	480	0	480				24周			考查	教务处	
		3	岗位实习2	必修	C	JW0004C	8	384	0	384					16周		考查	教务处	
		4	毕业设计	必修	C	JW0005C	4	96	0	96					4周		考试	教务处	
		5	生产认知综合实训	必修	C	JX0026C	2	48	0	48	2周						考查	机械工程系	包含认识实习的教学内容
		6	机械加工实训	必修	C	JX0136C	2	48	0	48		2周					考查	机械工程系	普车、普铣
		专业选修课	1	数控加工综合实训★	选修(4选1)	C	JX0311C	4	96	0	96			4周				考查	机械工程系
	2		车铣复合加工实训★	C		JX0313C	4	96	0	96			4周				考查	机械工程系	
	3		多轴加工实训★	C		JX0314C	4	96	0	96			4周				考查	机械工程系	
	4		精密检测实训	C		JX0315C	4	96	0	96			4周				考查	机械工程系	
	5		工业机器人操作与编程	选修(4选2)	B	JX0039B	2	32	12	20			4				考查	机械工程系	
6	数字化工艺规划 (CAPP)		B		JX0208B	2	32	12	20			4				考查	机械工程系		
7	数控机床维护与检修		B		JX0316B	2	32	12	20			4				考查	机械工程系		
8	高速切削技术		B		JX0311B	2	32	12	20			4				考查	机械工程系		
小计							70.5	1800	280	1520	8	8	20	12	0	0			
合计							133	2790	920	1870	26	22	26	12	0	0			

注: ★代表证书类课程



附件 3

贵州装备制造职业学院人才培养方案

论证意见表

系部： 机械工程系 （部门盖章）

专业名称	数控技术专业
论证时间	2024 年 6 月 10 日 21:00（线上）
论证主要内容	
<p>1、人才培养目标明确，符合行业、企业、社会人才需求</p> <p>2、课程体系与人才培养目标一致，课程设置合理，课程安排具有层次行和递进性，符合学生学习认知规律</p> <p>3、各类课程比例与课程内容匹配，着重理实一体化教学和实践教学，有效培养学生的动手动脑能力，确保学生全面发展</p> <p>4、课程设置围绕数控加工制造开设，专业选修课与高端装备制造新技术融合，特色鲜明。</p>	
论证结论：	
<p>经论证，本专业人才培养及目标定位准确，课程设置合理，可以实施</p>	
论证专家签字： 白强 陈书宏 胡辉 王宽 田建平 程洪秀 蒙建斌	
2024 年 6 月 10 日	

注：本表供各系部组织专业人才培养方案论证使用。



# 贵州装备制造职业学院专业建设指导委员会 审议意见表

审议事项	2024 级数控技术专业人才培养方案				
审议时间	2024 年 7 月 1 日				
表决情况	专业建设指导委员会人数	参加审议人数	同意人数	不同意人数	弃权人数
	15	10	10	0	
专业建设指导委员会审议意见	<p>经专业建设指导委员会专家的研讨及论证，一致认为该专业人才培养方案制定过程中，行业、企业专家与学校老师共同参与、研讨，根据职业能力分析、岗位核心能力要求形成课程体系和教学进程表，制定过程严谨；教学设置中理论与实践比例合理，实践学时数占比合理，毕业条件及学分要求符合人才培养需求；课程体系能够对接职业岗位，核心课程均为职业岗位工作必须具备的知识和技能，开设合理；教学学时数能满足学生对专业技术、技能掌握的要求，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。</p> <p>修改建议：课程体系加强岗课赛证融通。</p>				
专业建设指导委员会委员（签字）：					
<div>姚成明 陈书云 杨志荣 周勇 刘忠和</div> <div>杨金友 陈琳 陈勤忠 日期：2024.7.1</div>					
专业建设指导委员会主任审核意见：					
<p>按审议意见修改后，提交院长办公会、院党委会审议！</p> <p>委员会主任（签字）：李书印</p> <p>日期：2024.7.1</p>					