

湘西民族职业技术学院

数控技术专业人才培养方案

专业名称 : 数控技术

专业代码 : 460103

学历层次 : 三年制高职

适用年级 : 2025 级

制定时间 : 2025.5

湘西民族职业技术学院

2025 级专业人才培养方案制定与审核表

专业名称	数控技术		
专业代码	460103		
专业教研室 意见	签名： 年 月 日		
二级学院意见	签名： 年 月 日		
教务处意见	签名： 年 月 日		
学校学术委员 会意见	签名： 年 月 日		
校长办公会 审定意见	签章： 年 月 日		

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
(一) 职业面向	1
(二) 职业能力分析	错误! 未定义书签。
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	6
(一) 课程设置情况	6
(二) 课程教学要求	7
七、教学进程总体安排	45
(一) 教学进程表 (表 12)	45
(二) 学时与学分分配	48
八、实施保障	48
(一) 师资队伍	48
(二) 教学设施	49
(三) 教学资源	52
(四) 教学方法	52
(五) 学习评价	53
(六) 质量管理	53
九、毕业要求	55

2025级数控技术专业（修订）人才培养方案

一、专业名称及代码

1.专业名称：数控技术

2.专业代码：460103

二、入学要求

中等职业学校毕业，普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

标准修业年限为 3 年，实施弹性学制修业年限不超过6年。

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 职业面向一览表

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)	职业技能等级证书
装备制造大类(46)	机械设计制造类(4601)	通用设备制造业(34) 专用设备制造业(35) 汽车制造业(36)	多工序数控机床操作调整工(6-18-01-07) 机械制造工程技术人员(2-02-07-02) 自动控制工程技术人员(2-02-07-07)	数控机床操作 产品质量检验 数控程序编制 机械加工工艺编制 智能制造加工单元运维	1+X 数控车铣加工职业技能等级证书（初级、中级）； 1+X 智能制造单元维护职业技能等级证书（初级、中级）； 数控车工（中级）； 数控铣工（中级）

(二) 职业能力分析

本专业典型工作任务与职业能力分析表如表 2 所示。

表2 职业能力分析表

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力与素养
1	数控机床操作工	<ol style="list-style-type: none">研读零件图纸、工艺文件及程序，明确加工要求熟练操作数控机床加工零件质量检验与控制维护与保养机床设备遵守安全生产与现场管理规章	<ol style="list-style-type: none">具备研读零件图纸、工艺文件及数控程序，精准把握加工要求的能力具备按照加工程序进行加工，同时密切监控加工过程并处理异常的能力具备使用各类量具对工件进行质量检验并有判断产品是否合格的能力具备定期清理与保养机床，保持设备清洁卫生的能力具备参与现场 5S 管理，提高工作效率和现场管理水平的能力
2	产品质量检验员	<ol style="list-style-type: none">检验准备与计划性能与质量特性检验检验结果处理与反馈	<ol style="list-style-type: none">具备检验仪器操作能力具备图纸与标准解读能力具备问题分析与判断能力具备严谨细致精神具备客观公正精神具备责任担当精神
3	智能制造加工单元运维工	<ol style="list-style-type: none">加工单元日常巡检与状态监控设备故障诊断与排除加工单元生产配合与参数调整设备定期维护与保养	<ol style="list-style-type: none">具备设备维护与保养能力具备智能系统调试能力具备故障诊断与排除能力具备严谨规范精神具备创新钻研精神具备服务协作精神

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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、职业道德及创新精神、劳模精神、劳动精神、工匠精神，较强的职业胜任能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备实践能力、系统思维、大工程观和国际视野，对接“中部崛起”、我省“三高四新”等发展战略，服务我省“4×4”现代化产业体系建设，重点面向工程机械、轨道交通装备、新能源产业的数字化设计与制造岗位群，机械工程技术人员、机械加工人员等职业，能够从事数控机床操作、数控程序编程、数

控设备维护与保养、智能制造加工单元运维等工作，毕业三到五年后，向多轴加工操作员、车铣复合加工编程员、机械加工工艺工程师、产品检测与质量控制工程师、智能切削单元安装维护工程师等方向发展，适应现代先进制造业发展要求的高技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

2. 知识

（1）掌握机械制图方面的专业基础理论知识，能够识读、绘制机械零件图、装配图，具有中等复杂零件的计算机辅助设计能力；

（2）掌握机械原理与设计、公差配合与测量、机械制造、工程材料与热成型等方面的专业基础理论知识，具有简单机械装置设计、工艺装备设计、确定零件热处理规程的能力；

（3）掌握切削刀具、金属切削原理、机械加工工艺规程、逆向设计与制造等基础理论知识，以及零件加工工艺分析与制订、数控编程、计算机辅助设计与制造实施等技术技能，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、逆向设计与3D打印的能力；

(4) 掌握数控机床机械结构知识和操作、数控系统运行分析、液压与气动系统设计、机床电气控制等技术技能，具有能根据加工要求正确选择数控机床，并进行数控机床正确操作、规范保养、装调和运行维护的能力；

(5) 掌握工业互联网应用、可编程控制技术、工业机器人编程等技术技能，具有智能制造设备、智能单元及产线和数字化车间的运行维护能力；

(6) 掌握精密测量技术、生产运营组织方面的专业基础理论知识，具有从事机械制造生产组织、生产现场管理和产品质量检测与控制的能力；

(7) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(2) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(3) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(4) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

本专业培养规格如表 3 所示。

表3 专业培养规格详表

培养要求	具体 内 容
素质要求	<p>1. 思想政治素质：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中国社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，具备社会责任感和担当精神。</p> <p>2、职业道德素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德尚技，求真务实，爱岗敬业，团结协作，勇于创新，追求卓越。</p>

	<p>实，爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。树立正确的劳动观，尊重劳动、热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。</p> <p>3、人文科学素质：具备一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。</p> <p>4、身体心理素质：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力。</p>
知识要求	<p>1、通用知识：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。支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识。掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能。信息技术基础知识。</p> <p>2、专业知识：了解智能机械装备的结构组成、制造与设计、应用场景。理解机械制图知识、工程材料、机械设计等专业基础知识：零件图纸、装配图纸、技术要求。掌握机械制造基础知识及工艺知识：加工工艺、装夹、材料、刀具、质量意识等。掌握数字化加工设备安全规范操作知识、零件规范加工流程、质量控制知识。掌握数字化加工设备的手工编程知识、CAD/CAM 编程知识。掌握智能机械装备的常用机械机构及其运动、功能作用。掌握智能机械装备数字化设计基础知识。掌握智能机械装备数字化检测基础知识。掌握机械产品数字化正向设计、逆向设计和仿真的知识。掌握智能制造生产线规划、运行与维护的基本知识。掌握与本行业数字化和智能化发展需求直接相关的数字技能。</p>
能力要求	<p>1、通用能力：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识。具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。</p> <p>2、专业能力：具备机械制图与识图能力：能够准确识读并绘制复杂程度中等的机械零件图和装配图，清晰标注尺寸公差、形位公差及表面粗糙度等技术要求，后续加工和装配工作提供准确依据。工程材料应用能力：熟悉常用金属材料（如碳钢、合金钢、有色金属等）和非金属材料（如塑料、橡胶等）的性能特点、应用范围及热处理方法。可根据零件的使用工况和性能要求，合理选择材料并确定相应的热处理工艺。公差配合与测量能力：掌握公差配合的基本概念和国家标准，能够根据零件的功能要求，合理选用公差带与配合种类，确保零件间的配合精度。熟练使用各类常用量具（如游标卡尺、千分尺、百分表、塞规等）进行零件尺寸测量。手工编程能力：熟练掌握数控车床、铣床、加工中心等常见数控机床的手工编程方法。自动编程能力：熟练运用至少一种主流的 CAD/CAM 软件（如 UG、Mastercam、SolidWorks 等）进行零件的三维建模，并根据加工工艺要求，在软件中进行刀具路径规划、切削参数设置，生成数控加工代码。机床操作能力：熟悉常见数控机床的基本结构、工作原理和操作面板功能，能够按照操作规程正确启动、停止机床，进行回零、对刀、参数设置等操作。在加工过程中，可根据实际情况合理调整切削参数，监控机床运行状态，确保加工过程顺利进行，能操作数控车床进行外圆、内孔、螺纹等车削加工，操作数控铣床和加工中心进行平面铣削、轮廓铣削、钻孔、镗孔等加工操作。机床维护与保养能力：按照机床维护手册的要求，定期对数控机床进行日常保养，确保机床处于良好的运行状态。能够对机床常见故障（如机械部件的松动、磨损，电气系统的短路、断路，液压与气动系统的泄漏等）进行初步诊断与排除。具备工艺分析能力，对给定的零件图纸进行全面的工艺分析，包括零件的结构特点、尺寸精度、表面质量要求、材料特性等，确定合理的加工方法、加工顺序和工艺路线。工艺文件编制能力：根据工艺分析</p>

	结果，编制详细的数控加工工艺文件，包括工艺规程卡、工序卡、刀具卡、数控加工程序单等。质量意识与控制能力：树立牢固的质量意识，采取有效的质量控制措施，预防质量问题的发生。产品检测能力：熟练掌握常用的产品质量检测方法和手段，能够使用量具对加工完成的零件进行尺寸精度、形状精度、位置精度及表面粗糙度等项目的检测。能够根据检测结果判断产品是否合格，对不合格产品进行原因分析，并确定相应的处理措施，保证出厂产品质量符合要求。
--	---

六、课程设置及要求

(一) 课程设置情况

表 4 课程体系框架表

序号	课程类别	课程门数	学分小计	主要课程
1	公共基础课	公共基础必修课	14	32 军事理论、军事技能、劳动教育、思想道德与法治、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、形势与政策、国家安全教育、大学生心理健康教育、信息技术、创业基础、大学生职业发展与就业指导、大学体育、中华民族共同体概论
2		公共基础限选课	6	16 应用文写作、大学语文、高等数学、美育、大学英语、职业素养
3		公共基础任选课	3	3 普通话、演讲与口才、土家织锦、蜡染、中华优秀传统文化、生态文明
4	专业课	专业基础课程	6	20 机械制图、电工电子技术、机械设计基础、液压与气压传动、金属材料及热处理、公差配合与测量技术
5		专业核心课程	7	33 数控加工编程、计算机辅助设计CAD、计算机辅助制造CAM应用、智能切削单元测试、数字化检测技术、机床电气控制及PLC、多轴加工技术
6		专业拓展课程	3	14 工业机器人编程、特种加工技术、逆向工程与3D打印、液压与气压传动技术
7	集中实践课程/环节	5	42	钳工实训、机加工实训、工艺设计实训、毕业设计、岗位实习

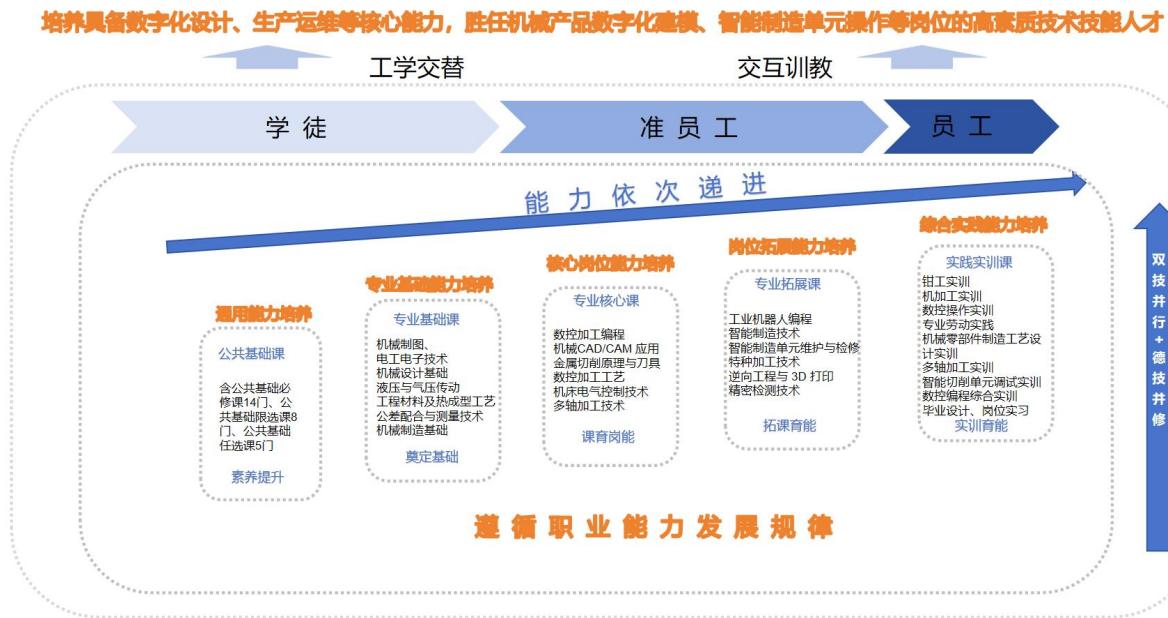


图1 课程体系框架图

(二) 课程教学要求

1. 公共基础课程设置及要求

(1) 公共基础必修课程设置及要求

表 5 公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	军事理论	<p>【素质目标】具有增强爱国主义，民族主义，达到居安思危，忘战必危的思想意识。具有努力学习，报效祖国的志向。</p> <p>【知识目标】通过军事理论课程的学习，掌握一定的军事知识。</p> <p>【能力目标】具备能够运用所学本课程的知识分析军事形势。</p>	1. 国防概述； 2. 国防法制； 3. 国防建设； 4. 国防动员； 5. 军事思想概述； 6. 毛泽东军事思想； 7. 邓小平新时期军队建设思想； 8. 国际战略环境概述； 9. 国际战略格局； 10. 我国安全环境； 11. 高技术概述； 12. 高技术在军事上的应用； 13. 高技术与新军事变； 14. 信息化战争概述； 15. 信息化战争特点。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，选取国家安全领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，邀请地方军分区、武装部等军事单位的专家开展专题讲座； 3. 师资要求：军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 60%+终结性考核 40%。

2	军事技能	<p>【素质目标】 提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 军事训练； 2. 专业介绍，职业素养以及工匠精神培育； 3. 法制安全； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：训练场地、军械器材设备。 2. 教学方法：教官现场示范教学，并组织相应的老师在
---	------	---	---	--

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>【知识目标】 熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；熟悉学院规章制度及专业学习要求。</p> <p>【能力目标】 具备一定的个人军事基础能力及突发事件应急处理能力。</p>	<p>4. 常见疾病防治教育。</p>	<p>军事技能训练的同时进行专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学；同时注重在潜移默化中坚定学生理想信念信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。</p> <p>3. 师资要求：军事教育专业或转业退伍军人、学生处专业教师及本专业教师，有较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考查。形成性考核 60%+终结性考核 40%。</p>

		<p>【素质目标】 具有树立崇尚劳动价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。</p> <p>【知识目标】 了解劳动教育的意义，明确劳动教育的目标；了解劳动教育的课程结构、实施手段何评价方法；了解劳动创造美好生活、空谈误国、实干兴邦的深刻道理；知道勤劳是中华民族的传统美德；体悟幸福人生需要奋斗的道理；熟悉文明寝室的建设要求和特色寝室的建设标准；明白校园环境维护的意义。</p> <p>【能力目标】 掌握日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动基本技能。具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义劳动思想、十八大以来中国特色社会主义理论体系中关于劳动和劳动教育的重要论述； 2. 实习实训生产安全和劳动法律法规； 3. 通过劳动实践教育环节增强劳动观念、劳动习惯、劳动制度、劳动过程与成果的思考和劳动精神的培养； 4. 以校内劳动教育实践、实习实训、校外义务劳动等社会实践活动的形式进行劳动教育实践教学环节。
		<p>【素质目标】 培养高</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人生的青春之问； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：授课使用多媒体教学、专题讲座等形式开展。 2. 教学方法：学习马克思主义劳动思想、十八大以来习近平总书记对劳动和劳动教育的重要论述，结合专业特色，让学生深入理解劳动精神和劳动价值观；邀请劳动模范给学生讲劳模故事，宣传劳模精神。通过组织观看《大国工匠》等纪录片，宣传工匠精神。加强劳动教育与思想政治教育的协同融通。 3. 师资要求：系部辅导员、班主任 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
4	思想道德与法治	<p>尚的思想道德情操，增强社会主义法治观念和法律意识，成为合格的社会主义事业的建设者和接班人。</p> <p>【知识目标】理解新时代大学生的使命担当，掌握人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、道德的基本理论，理解和掌握法律基本理论知识。</p> <p>【能力目标】能树立正确的人生观和崇高的理想信念，能践行中国精神和社会主义核心价值观，能以道德规范自身行为，能运用法治思维解决实际问题。</p>	<p>2. 坚定理想信念； 3. 弘扬中国精神； 4. 践行社会主义核心价值观； 5. 明大德 守公德 严私德； 6. 尊法学法守法用法。</p>	<p>体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。</p> <p>2. 采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等方式开展教学。</p> <p>3. 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。</p> <p>4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>【素质目标】帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信心，增强对党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验执行的主动性和自觉性。</p> <p>【知识目标】了解马克思主义中国化的历史进程、理论成果以及各大理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。</p> <p>【能力目标】系统地掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，提高学生运用理论的基</p>	<p>1. 毛泽东思想及其历史地位； 2. 新民主主义革命理论； 3. 社会主义改造理论； 4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果； 5. 邓小平理论； 6. “三个代表”重要思想； 7. 科学发展观； 8. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位； 9. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务； 10. “五位一体”总体布局； 11. “四个全面”战略布局； 12. 全面推进国防和军队现代化；</p>	<p>1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。</p> <p>2. 通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理；通过案例教学，组织学生进行案例分析，以更好地把握中国的国情和当今形势；</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。</p> <p>4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		本原理、观点和方法，全面、客观地认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性；认识和分析当今中国的实际、时代特征和当前所遇到的各种问题的能力。	13. 中国特色大国外交； 14. 坚持和加强党的领导。	
6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>【素质目标】明确新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，捍卫“两个确立”，做到“两个维护”，成为社会主义建设合格的接班人。</p> <p>【知识目标】系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、重大意义、科学体系、丰富内涵、精神实质、实践要求。</p> <p>【能力目标】透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略，提升思想政治觉悟；培养运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力，增强大学生的使命担当，争做社会主义合</p>	<p>本课程系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、重大意义、科学体系、丰富内涵、精神实质、实践要求。</p> <p>具体章节根据教育部编写《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》教材主要内容为准。</p>	<p>1. 教学条件：智慧教室、智慧职教课程平台、以及各种信息化手段。</p> <p>2. 教学方法：理论教学（38学时）和实践教学（10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。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师具有良好的师德师风，具有研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。</p> <p>4. 考核要求：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20%；学习技能考核（平时作业、调查报告、小测验等），占比30%；期终考试占比50%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		格建设者和可靠接班人。		
7	形势与政策	<p>【素质目标】能够增强爱国主义精神，民族自豪感，承担起中华民族伟大复兴的重大责任。</p> <p>【知识目标】掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识。</p> <p>【能力目标】养成关注国内外时事的习惯；具有正确分析形势和理解政策的能力。</p>	1. 党的建设； 2. 国内经济形势与政策； 3. 港澳台工作； 4. 国际形势与外交方略。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。 2. 采用专题式教学，运用讲授法、研讨法、案例教学等，探索慕课教学及线上课程资源库在形势与政策课教学中的运用。 3. 担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。 4. 考核要求：考查。形成性考核 60%+终结性考核 40%。
8	大学生心理健康教育	<p>【素质目标】 能树立心理健康发展的自主意识； 了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己的并适应社会的生活状态。</p> <p>【知识目标】 了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标 准及意义；了解高职阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p>	1. 高职生心理健康绪论； 2. 学会适应，做好规划； 3. 了解自我，发展自我； 4. 了解人格，优化个性； 5. 自主学习，学会创新 6. 调节情绪，塑积极心态； 7. 直面压力，增强抗挫能力； 8. 学会沟通，增强人际； 9. 认识爱，学会爱的艺术； 10. 追寻生命意义，正确面对危机。	1. 条件要求：多媒体教学。 2. 教学方法： (1)课堂讲授法； (2)心理测评法； (3)小组讨论法； (4)任务驱动法； (5)角色扮演法。 3. 师资要求：心理学专业或教育学专业，有较强的教学能力，掌握一定的信息技术。 4. 考核要求：考查。形成性考核 60%+终结性考核 40%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>【能力目标】 能自我探索、心理调适及心理发展，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p>		
9	信息技术	<p>【素质目标】 提高计算机专业素质及网络安全素质，分析问题和解决问题的基本能力，具备信息意识和团结协作意识。</p> <p>【知识目标】 了解计算机及网络基础知识；熟练运用办公软件处理日常学习工作任务。</p> <p>【能力目标】 具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。</p>	<p>1.windows 操作系统的基本设置与应用； 2.办公软件的应用； 3.计算机网络基本知识及网络安全。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室与微机实训室。 2. 教学方法：在实际教学中需要与本专业相结合，针对不同专业的学生，教学内容的侧重点不同，教学案例的难易程度不同，教学过程中采用演示法、案例教学法、任务驱动法、项目教学法等多种教学方法。 3. 师资要求：担任本课程的教师需要有扎实的计算机基础知识和信息化素养，具有熟练的办公软件应用技巧。 4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>
10	创业基础	<p>【素质目标】 培养学生的创业精神，使学生具有强烈的创业意识。</p> <p>【知识目标】 理解创新创业的定义与功能，创业的要素与类型，创业过程与阶段划分，了解创业广义和狭义的创业概念，认识创业者和创业团队；掌握市场营销的基本方法和技巧、商业模式开发、创业计划书撰写等。</p>	<p>1. 当代高校大学生创业现状； 2. 创业、创新与创业管理； 3. 创新与创业者 的源头； 4. 创业团队管理； 5. 创业项目书； 6. 创业融资、创业风险与危机管理。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室。 2. 教学方法：采用专题式讲座，运用创业案例教学调动学生学习积极性；通过撰写策划书，提升创业能力，学习创业过程。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有讲师以上职称，业务能力精湛。 4. 考核要求：考查。形成性考核 60%+终结性考核 40%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		【能力目标】 能树立正确的创业观，能运用所学知识解决实际问题。		
11	大学生职业发展与就业指导	<p>【素质目标】培养学生树立正确的职业理想，激发学生提高全面素质的自觉性。</p> <p>【知识目标】了解职业的一般知识及现代职业发展的趋势，掌握目标职业对个人专业技能和个人素质的要求。</p> <p>【能力目标】培养学生收集信息、分析利用信息的能力，培养学生各种求职、创业的能力。</p>	1. 职业介绍； 2. 帮助选择与规划个人职业； 3. 指导就业准备，克服心理障碍； 4. 介绍求职与应聘的方法； 5. 介绍国家有关政策法规； 6. 分析就业、创业形势； 7. 创业案例解析。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。 2. 教学方法：授课以课堂教和网课形式，采取教学与训练相结合的方式，运用课堂讲授，典型案例分析、情景模拟训练、社会调查等方式。 3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。
12	大学体育	<p>【素质目标】培养学生爱国主义思想和集体主义精神，树立良好的体育道德观念，培养勇敢、顽强和奋发向上的进取精神；使学生具有强健的体魄、健康的心理、良好的习惯、积极向上的生活态度、较强的社会适应能力，为终身体育奠定基础。</p> <p>【知识目标】了解体育运动相关知识，初步掌握部分常见体育项目的练习方法及参与规则，以及科学锻炼身体的基本知识和方法，基本形成自觉锻炼的习惯，从而提高身体力量、速度、耐力、平衡、协调等</p>	1. 体育理论：体育锻炼方法、体育卫生与保健、体育欣赏、大学生体质健康标准和田径、球类运动竞赛组织工作； 2. 体育技能：篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、武术和跆拳道等项目； 3. 学生健康达标测试：立定跳远、引体向上（男）、仰卧起坐（女）、1000米（男）、800米（女）、身高体重、肺活量、坐位体前屈、50米。	1. 条件要求：田径场、篮球场，篮球若干；多媒体教室。 2. 在“理论教学+实践教学+竞赛训练”的教学模式中，采用任务驱动法、示范法、讲授法、信息化教学等方法进行教学实践。 3. 师资要求：讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>身体素质。</p> <p>【能力目标】熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处理方法；具有一定的体育文化欣赏能力。</p>		
	中华民族共同体概论	<p>素质目标：激发学生对中华民族多元一体格局的自豪感，培养学生珍视民族团结、维护国家统一的责任感。引导学生树立正确的民族观，自觉践行中华民族共同体意识，在日常生活中积极促进各民族交往交流交融。</p> <p>知识目标：学生要深入理解中华民族共同体的基本概念、历史渊源、民族大交融发展脉络，清晰掌握中华民族多元一体格局的内涵。能准确阐述各民族在长期交流交融中形成的相互依存关系，熟知中华民族共同体意识的核心要义。</p> <p>能力目标：培养学生运用历史眼光、辩证思维分析中华民族共同体相关问题的能力。提升学生收集、整理和分析民族资料的能力，鼓励学生在交流中清晰表达观点，增强逻辑思维与沟通能力。</p>	<p>主要内容：</p> <p>一、中华民族共同体基础理论 二、树立正确的中华民族统一的责任感。引导学生树立正确的民族观，自觉践行中华民族共同体意识，在日常生活中积极促进各民族交往交流交融。 三、文明初现与中华民族自觉践行中华民族共同起源 四、天下秩序与华夏共同体演进 五、大一统与中华民族初体意识，在日常生活中积极促进各民族交往交流交融。 六、“五胡”入华与中华五胡乱华 七、华夷一体与中华民族多元一体格局的空前繁盛 八、共奉中国与中华民族八王之乱 九、混一南北与中华民族大统合 十、中外会通与中华民族延续巩固 十一、中华一家与中华民族格局底定 十二、民族危亡与中华民族觉醒 十三、先锋队与中华民族独立解放 十四、新中国与中华民族新纪元 十五、新时代与中华民族共同体建设 十六、文明新路与人类命运共同体</p>	<p>教学条件：智慧教室、智慧职业教育课程平台、以及各种信息化手段。</p> <p>教学方法：理论教学（10学时）和实践教学（6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。</p> <p>师资要求：担任本课程的主讲教师具有良好的师德师风，具有研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。</p> <p>考核要求：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20%；学习技能考核（平时作业、调查报告、小测验等），占比30%；期终考试占比50%。</p>

(2) 公共基础限选课程设置及要求

表 6 公共基础限选课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
----	------	------	------	------

		<p>【素质目标】树立正确世界观、人生观、价值观；培育学生的创新批判性思维和工匠精神；培养学生的职业道德、合作意识和敬业精神等职业素养；培养仁爱、孝悌等人文情怀，诚信、刚毅的品格和豁达、乐观、积极的人生态度；弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立文化自信。</p> <p>【知识目标】掌握基本语文常识；掌握散文、诗词、小说、戏剧四大文学体裁特点；了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；了解中国文学发展基本脉络，尤其是课文所涉及的重要作家作品。</p> <p>【能力目标】具备较</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国学经典品读：《大学之道》等； 2. 文学作品欣赏：《春江花月夜》等； 3. 口语交际训练：《交谈与辩论》等； 4. 应用文写作训练：公文文体与事务文体写作等。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源。 2. 教学方法：采用模块式教学、专题和讲座等多元形式进行授课。 3. 师资要求：讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
1	大学语文			

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		强的阅读理解能力；具备较好的口头表达和书面表达能力；具备较强的信息处理和解决实际问题的能力；具备良好的文学作品鉴赏和审美能力；具备较强的自主学习能力和团队协作能力。		
2	应用文写作	<p>【素质目标】具备继续学习相关专业应用文和走向社会的写作实践的基础；明确自己在中华民族伟大复兴中担当的历史重任和使命，使命呼唤担当，激发学生自主学习能力；能够树立正确的世界观、人生观与价值观</p> <p>【知识目标】理解与礼仪应用、事业单位、行政公文、产品营销、个人求职、新闻宣传等实际情境密切相关的常用应用文种类；掌握应用文写作基础知识和应用文常识；了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律；掌握各类应用文写作的基本格式、写作要求和方法技巧，能熟练地写好与自己所学专业密切相关的常用应用文。</p> <p>【能力目标】能根据日常生活和工作的需要，撰写主题明确、材料准备详实、结构完整恰当、表达通顺</p>	<p>1. 应用文写作概论； 2. 日常文书； 3. 事务文书； 4. 公务文书； 5. 经济文书； 6. 大学生实用文书； 7. 司法文书； 8. 调研文书； 9. 洽谈文书； 10. 传播文书； 11. 党政机关公文。</p>	<p>1. 条件要求：授课使用多媒体教室，在线课程。 2. 教学方法：在教学过程中融入文化自信发扬光大中国传统文化等课程思政内容，主要采用讲授教学法、翻转教学法、任务驱动法、案例教学法和小组合作学习法等教学方法。 3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有良好的师德师风，具有较为深厚的文字写作能力，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查，形成性考核 50%+终结性考核 50%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		合理的实用文书；能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告和函等常用公文；能撰写个人简历、自荐信、求职信和应聘书等职业文书；能设计调查问卷、撰写市场调查报告，能设计产品策划书、广告词等。		
3	大学英语	<p>【素质目标】培养正确的英语学习观，具有明确的学习目标，使英语学习为学生的全面发展服务；培养以交际能力为核心的英语语言运用素质；了解中西方文化差异，培养中国情怀，坚定文化自信。</p> <p>【知识目标】掌握单词的读音、用法及拼写），使之达到《基本要求》中规定的3500个单词，为英语学习打下坚实的基础；掌握一定的语法知识，能够分析复杂句子结构；掌握应用文的写作；掌握阅读技巧与方法；学习了解世界文化的多样性。</p> <p>【能力目标】具备一定的日常交际和业务交际能力；具备进行日常短文和应用文的阅读、翻译和写作；具备运用英语的听、说、读、写、译五项技能，满足未来岗位需求。</p>	<p>1. 日常交际和业务交际，比如：介绍他人、问路、娱乐活动、疾病与问诊等；中西方国家的文化差异；</p> <p>2. 英语个人信息表的填写；</p> <p>3. 重要密事与体育名人的英语介绍；</p> <p>4. 英文广告的制作；</p> <p>5. 商务约谈邮件的写作；</p> <p>6. 非正式信件的写作；</p> <p>7. 英文通告的写作；</p> <p>8. 动词、形容词、代词、介词等的使用。</p>	<p>1. 条件要求：授课使用多媒体教学或英语文化体验室，教师尽量用英语组织教学，形成良好的听、说、读、写、译环境。</p> <p>2. 教学方法：采用视听法、讲授法、情景交际法、任务教学法、行动导向教学法等进行教学。</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的教师有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
4	大学数学 (理工类)	<p>【素质目标】立德树人。引导学生逐步养成良好的学习习惯、严谨细致的职业意识和实事求是的职业态度，提高学生就业能力和创新能力。</p> <p>【知识目标】在高中或中职教育基础上，进一步学好职业岗位和生活中所必要的数学知识，并掌握职业生涯发展所需要数学基础知识。</p> <p>【能力目标】培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象、分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>1. 函数的基本性质，极限的概念与运算法则；连续函数的概念及运算性质；</p> <p>2. 一元函数导数的概念、运算及应用；</p> <p>3. 一元函数微分的概念、运算及应用；</p> <p>4. 一元函数不定积分和定积分的概念，运算及应用。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备、智能手机等。</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。</p> <p>3. 师资要求：数学教育专业或应用数学专业教师。讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>
5	党史国史	<p>【素质目标】具有良好的政治素质、人文素质；具有科学素质和心理素质；具有正确认识世界和中国发展大势，理解中国近现代史是中国一代又一代仁人志士和人民群众为救亡图存和实现中华民族的伟大复兴而英勇奋斗、艰苦探索的历史的意识；具有坚定信念及历史观。</p> <p>【知识目标】了解中国共产党成立、壮大、发展的过程；了解中国共产党党史中的一些重要事件；了解中国人民走上以共产党为领导力量的社会主义道路的历史必然性。</p> <p>【能力目标】增强“四个意识”、坚定“四个自信”。</p>	<p>1. 反对外国侵略的斗争及对国家出路的早期探索；</p> <p>2. 中国共产党的成立；</p> <p>3. 开天辟地的大事件；</p> <p>4. 中国革命的新道路；</p> <p>5. 中华民族的抗日战争；</p> <p>6. 为新中国而奋斗；</p> <p>7. 社会主义基本制度在中国的确立；</p> <p>8. 社会主义建设在探索中曲折发展；</p> <p>9. 中国特色社会主义的开创与持续发展；</p> <p>10. 中国特色社会主义进入新时代。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备、智慧职教课程平台，使用线上资源进行教学。</p> <p>2. 教学方法：网络学习课程，授课以线上专题讲座、线上自学完成课程学习。</p> <p>3. 师资要求：任课老师具有讲师以上职称，扎实的理论基础和丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		“自信”、做到“两个维护”；具备提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。		
6	健康教育	<p>【素质目标】树立健康意识，促进身心健康和全面发展；提高健康素养和健全的人格品质，增强维护全民健康的社会责任感。</p> <p>【知识目标】了解现代健康的概念、现代健康意识和健康的生活方式。了解先天性疾病与遗传传统疾病的预防原则与方法，了解性与生殖健康的知识和技能，掌握预防性传播疾病的原则与方法等；掌握如何防控传染病和慢性非传染性疾病。</p> <p>【能力目标】能以科学的态度和方法来认识和处理健康问题，增强防病意识，提高防控传染病和慢性非传染性疾病的能力，提高自身健康管理的能力。学会自我保健，自我调适，促进自我身心健康的发展。</p>	<p>健康教育概论； 预防新冠肺炎； 心理卫生与咨询； 先天性疾病发生的原因和先天性疾病的预防； 性传播疾病； 生殖与健康； 食品安全与健康； 生活方式与健康； 常见病症； 常见传染病症。</p>	<p>1. 条件要求：使用多媒体教学。 2. 教学方法：讲授法，练习法，分析法。教学注重以学生为本，内容设计强调实践性、学生体验的真实验和案例的时效性，增强课程的实用性。不断更新教学方法、创新教学手段，从整体上提升学生自身健康管理的能力。 3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求：考核采取过程考核 70%+期末考核 30%权重比的形式。</p>
7	职业素养	<p>【素质目标】通过职业素养习得与养成，培养学生成为有理想、守规矩、讲诚信、爱劳动、善团结、具匠心、思进取的新时代高素质劳动和技术技能人才。</p> <p>【知识目标】系统掌</p>	<p>本课程遵循职业教育规律、技术技能人才成长规律和学生身心发展规律。按照新时代职业教育学生职业素养培养总体要求内容，兼承立德树人、文化育人理念，结合“箴言警句、</p>	<p>1. 条件要求：使用多媒体教学。 2. 教学方法：讲授法，练习法，分析法。教学注重以学生为本，内容设计强调教学内容的针对性、学生活动的主体性和教学案例的时效性。通过案例教学、分组研讨、线上学习平台等，不断</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>握职业目标、职业行为、职业品格、职业情怀、职业潜能、职业精神、职业梦想等 7 个方面 28 个有代表性的素养点的核心内容，深刻理解职业素养习得与养成对于实现自我完善和发展、成就职业生涯的重要意义。</p> <p>【能力目标】能够在学习、生活和实践中自觉培育和践行职业素养。</p>	<p>素养感知、知识学习、现实考量、引申讨论、认知强化、实践活动”等环节，引导学生学习理想信念、规矩意识、诚信品质、劳动品德、团队精神、工匠精神、进取意识等内容，帮助学生坚定职业理想、规范职业行为和养成良好品德。</p>	<p>更新教学方法、创新教学手段，强化学生职业素养的习得与养成。</p> <p>3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求：采取过程考核 50%+期末考核 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
8	中华优秀传统文化	<p>【素质目标】具备一定的审美能力；具备良好的思想品德修养，养成良好个性和健全人格；具备爱国主义情操和建设社会主义的历史使命感。</p> <p>【知识目标】了解中华传统文化的基本特征和主体品格；了解中华传统文化对哲学、伦理、宗教、教育、生活发展的影响；了解中华传统文化发展过程中的关键人物、流派及其贡献。</p> <p>【能力目标】具有将中华传统文化精神运用于实际生活，形成自己的独立见解的能力。</p> <p>2. 具有提高学生文化素养，掌握学习中华传统文化的基本方法的能力。</p> <p>3. 具有能正确叙述揭示中华传统文化独具特征性的基本命题、概念的能力。</p>	<p>1. 中国传统文化的世界历史地位； 2. 中国传统文化的历史发展进程； 3. 中国传统文化的主要特点； 4. 中国共产党人论中国传统文化； 5. 正确对待中国传统文化； 6. 学习和传承中华优秀传统文化的意义； 7. 中华优秀传统文化的基本精神和核心理念。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备、智慧职教课程平台，使用线上资源进行教学。</p> <p>2. 教学方法：网络学习课程，授课以线上专题讲座、线上自学完成课程学习。</p> <p>3. 师资要求：任课老师具有讲师以上职称，扎实的理论基础和丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
9	美育	<p>【素质目标】具有健康的身心、正确人格；具备团队意识与合作精神，培养学生的高雅气质与自信，具有正确的价值观。</p> <p>【知识目标】提高对不良姿态的矫正能力和对美的感知与理解能力。</p> <p>【能力目标】提高身体灵活性和可塑性，提高鉴别和评价形体、动作、气质、风度、表现的能力。</p>	1. 基础乐理知识（音、节奏、节拍）；2. 礼仪仪表训练； 3. 芭蕾舞欣赏； 4. 古典舞欣赏； 5. 名作赏析； 7. 美学鉴赏。	1. 条件要求：多媒体设备、智慧职教课程平台，使用线上资源进行教学。 2. 教学方法：网络学习课程，授课以线上专题讲座、线上自学完成课程学习。 3. 师资要求：任课老师具有讲师以上职称，扎实的理论基础和丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。

(3) 公共基础选修课程设置及要求

表 7 公共基础选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	普通话	<p>【素质目标】具备正确使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达的能力。</p> <p>【知识目标】掌握普通话语音基本知识；掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；掌握读单音节、多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。</p> <p>【能力目标】具备针对声母、韵母、声调和音变的读音错误和缺陷进行训练的能力；具有正确发音，能使用标准普通话进行语言交际，朗读或演讲的能力。</p>	1. 普通话基础知识； 2. 普通话声母、韵母及声调训练； 3. 单音节、多音节字词训练； 4. 短文朗读、命题说话训练； 5. 模拟测试。	1. 条件要求：多媒体教室、普通话测试实训室。 2. 教学方法：采用课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式，精讲多练。 3. 师资要求：教师应有高校教师资格证以及省级普通话测试师相关证书。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。
		【素质目标】 具备自我形象设计与塑造意识；具备良好的思辨素质与习惯，良好的言语交际意识；具备		

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
2	演讲与口才	<p>乐观积极自信的自我认知习惯，养成良好的为人处事习惯；具备正确的价值观和良好的团队合作精神。</p> <p>【知识目标】了解言语交际的重要作用、基本原则、习得方法；理解必备的心理、思维素质，应变能力及倾听素养；掌握有声、态势语言技巧，掌握即兴、命题演讲及职场沟通口才的基本技巧与方法。</p> <p>【能力目标】具备能准确贴切、清晰流畅、自信地交流表达的能力；具备在现实生活工作中运用正确的交际沟通策略，具备较强的社交场合及职场语言沟通能力。</p>	<p>1. 表达基本技巧； 2. 演讲口才技巧； 3. 职场沟通口才技巧。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备、智慧职教课程平台，使用线上资源并结合讲座的形式进行教学。</p> <p>2. 教学方法：通过讲授法案例教学法、项目任务驱动法、小组合作法等方法，引导学生在日常生活中养成良好的为人处事习惯，具备能准确、清晰、自信地交流表达的能力。</p> <p>3. 师资要求：讲座教师要求汉语言、文学类专业背景，本科以上学历。</p> <p>4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>
3	土家织锦	<p>【素质目标】 1. 职业道德和敬业精神； 2. 团队协作精神； 3. 集体意识和社会责任心； 4. 认真、严谨的态度。</p> <p>【知识目标】 1. 了解土家织锦的历史发展、分布、工艺特点； 2. 了解土家织锦的工艺流程； 3. 了解土家织锦的传统纹样及色彩知识； 4. 了解土家织锦传统纹样与现代图案在现代设计中的艺术表现力。</p> <p>【能力目标】 1. 具有吃苦耐劳的工匠精</p>	<p>1. 土家织锦概述； 2. 土家织锦色彩与图案； 3. 土家织锦工具与材料； 4. 土家织锦工艺流程； 5. 土家织锦传承与创新； 6. 土家织锦传统纹样与现代设计作品赏析。</p>	<p>1. 条件要求：授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见。</p> <p>2. 教学方法：主要采用讲授教学法、案例教学法和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>3. 师资要求：</p> <p>4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		神； 2. 具备土家织锦的传统图案的识别和鉴赏能力。		
4	苗族蜡染	<p>【素质目标】 1. 树立文化自信心与民族自豪感，立志肩负起蜡染技艺民族文化活态传承的时代重任； 2. 养成自主学习的习惯和勤于思考、勇于探究的科学素养； 3. 遵守行业的职业道德和行为规范，树立知识产权保护意识和诚信意识，筑牢生产安全意识、纪律意识，形成严谨细致、踏实务实的岗位责任； 4. 建立尊重宽容、团队团结协作和平等互助的合作意识，逐步形成创新创业意识。</p> <p>【知识目标】 1. 了解苗族蜡染的制作原理及工艺流程； 2. 识别适合染色的织物种类、绘蜡工具，并熟知各类绘蜡工具的绘蜡效果； 3. 归纳常用绘蜡技法的知识要点及染色规范流程。</p> <p>【能力目标】 1. 了解常用绘蜡工具及熔蜡设备使用方法； 2. 了解不同材质织物适合绘蜡的蜡液温度； 3. 具备合理制定染色方案的能力； 4. 具备规范实施蜡染</p>	<p>1. 苗族蜡染基础认知 2. 苗族蜡染手艺传习 3. 苗族蜡染产品开发。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备、教学资源库，通过使用线上资源并结合讲座的形式进行教学。 2. 教学方法：通过线上线下相结合教学、案例教学、分组研讨等方式让学生充分参与，培养学生的综合能力。 3. 师资要求：任课老师具有讲师以上职称，扎实的理论基础和丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		制作流程，有效应对突发安全问题的能力。		
5	国家安全概论	<p>【素质目标】培养学生宏观国际视野，增强学生国家安全意识和忧患危机意识，具有“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。</p> <p>【知识目标】了解国家安全的基本内涵，认识传统与非传统安全，熟悉国家安全战略及应变机制。</p> <p>【能力目标】养成主动关注国内外时事的习惯，具备正确分析国家安全形势的能力。</p>	<p>1. 国家安全基本概念； 2. 国家安全主流理论； 3. 传统与非传统国家安全观； 4. 恐怖主义、民族问题、海洋问题与国家安全； 5. 国家安全环境及安全战略。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备、智慧职教课程平台，使用线上资源进行教学。 2. 教学方法：通过线上线下相结合教学、典型案例教学、分组研讨等方式让学生认清国家安全形势，拓展知识面，提高学生判断形势、分析问题的能力。 3. 师资要求：任课老师具有讲师以上职称，扎实的理论基础和丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>
6	生态文明	<p>【素质目标】具备爱国敬业、文明和谐、爱护环境的情操。</p> <p>【知识目标】了解生态学的基本原理，对生态系统的结构和功能有基本的认知。</p> <p>【能力目标】具有生态环境意识；具有绿色环保意识。</p>	<p>1. 美丽中国的基石； 2. 生态文明基本原理； 3. 现代农业发展的必然趋势； 4. 科技创新—应对生态安全的挑战； 5. 生物多样性视角下的生态文明之路； 6. 多功能农业与美丽乡村建设； 7. 中国城镇化建设的必然选择； 8. 中国城镇化建设的必然选择； 9. 生态文明需要“生态树”。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备、智慧职教课程平台，充分利用线上资源。 2. 教学方法：学生通过平台自学课程，完成课后习题，教师针对答题情况在线上给予纠正反馈。 3. 师资要求：答疑老师具有讲师以上职称，扎实的理论基础和丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>

2. 专业课程设置及要求

(1) 专业基础课程设置及要求

表 8 专业基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械制图	<p>【素质目标】 具有自主学习，主动查阅资料，不断积累经验的素质；具备严肃认真，一丝不苟的工作态度；具备良好的职业道德素质；具有一定的团队合作精神和组织协调能力。</p> <p>【知识目标】 掌握国家标准《机械制图》和《技术制图》的一般规定；掌握典型机械零件，结构件的识读和表达能力能力。掌握零件图内容及零件工艺图；掌握零件图上技术要求内容；掌握装配图内容及装配结构工艺。</p> <p>【能力目标】 具备查找资料的能力；具有空间思维能力和表达设计思想能力；具有识读、一般复杂程度的零件图与装配图的能力；具备手工绘制一般复杂程度的零件图的能力。</p>	<p>1. 国家标准关于图样的基本规定与平面几何作图； 2. 投影基础； 3. 基本体三视图绘制； 4. 截交线； 5. 相贯线； 6. 组合体图绘制与识读； 7. 轴测图绘制； 8. 机件的表达方法； 9. 标准件、常用件的结构要素表示法； 10. 零件图； 11. 装配图。</p>	<p>1. 条件要求：授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源。 2. 教学方法：教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练，练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力；教学形式多样化，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践；在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养学生的质量意识、安全意识、责任意识。 3. 师资要求：担任本课程的教师有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>
2	电工电子技术	<p>【素质目标】 具备严谨细致、一丝不苟的职业素质；具备善于总结、力求上进的工作精神；具备吃苦耐劳、顾全大局、团结协作的工作态度。</p> <p>【知识目标】 掌握电路的基本构成和典型电路工作原理和分析方法；掌握典型直流、交流电路和磁路的重要物理量的变化规律和关系；掌握各种低</p>	<p>1. 电路基本定律； 2. 电路的基本分析； 3. 方法和计算方法； 4. 常用的电子仪器使用； 5. 简单电路的安装和调试； 6. 常用电机、电器设备的工作原理、特性。</p>	<p>1. 条件要求：理论课授课使用多媒体教学，实践课在校内电工电子专业实训室完成。 2. 教学方法：教学形式多样化，做到“线上+线下”有效结合，教学尽量做到“精讲多练”，以学生为主，使学生在学中练、练中学，培养学生在练中提高分析问题和解决问题的能力。 3. 师资要求：担任本课程的教师有讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>压电器线路的设计、布局和配盘。</p> <p>【能力目标】具备基本电路识读能力；具备使用电路测量工具完成基本电路测算的能力；具有运用手册、图册等有关技术资料进行简单电路故障诊断和分析的能力。</p>		4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
3	机械设计基础	<p>【素质目标】具备机械设计的基本素养；具有良好的职业道德素质；具有一定的团队合作精神和组织协调能力；锻炼创新思维和创新设计能力。</p> <p>【知识目标】掌握机械常用机构和常用传动装置的工作原理、运动规律、动力特性、设计方法、特点及应用；熟悉常用机构和通用零部件的结构、标准、规格、选用和设计要求。</p> <p>【能力目标】具有分析常用机构运动特性的能力；具有设计简单机械传动和通用零部件的能力；具有应用标准，规范，手册，图册和查阅有关技术资料的能力；具有对常用机构及通用零部件进行维护的能力。</p>	1. 常用机构； 2. 通用零部件； 3. 常见传动； 4. 常用联接； 5. 简单传动装置的设计与维护。	1. 条件要求：理论授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，实践课在校内实训室完成。 2. 教学方法：教学内容采取线上、线下混合式教学；运用任务驱动法、案例法、现场认知教学法等让学生学中做，做中学；注重职业素养培养、培养学生入爱岗敬业、团队协作的精神。 3. 师资要求：担任本课程的教师有讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
		<p>【素质目标】具备良好的职业道德素质；具有一定的团队合作精神、吃苦耐劳和团结协作的工作态度。</p> <p>【知识目标】掌握液</p>	1. 液压技术基本概念； 2. 液压泵的选用与维护； 3. 液压缸与液压马达的选用与维护；	1. 条件要求：理论授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，实践课在校内实训室完成。 2. 教学方法：教学内容采取线上、线下混合式教学；以理实

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
4	液压与气动传动	<p>压与气压传动系统中各常用元件的基本结构、性能、工作原理及图形符号；掌握组成液压与气压传动系统的各种基本回路，并能定性分析其所能实现的功能；掌握典型液压与气压传动系统的工作过程和主要特点，掌握系统的基本分析方法。</p> <p>【能力目标】具备分析液压和气动系统各种基本回路的能力；具备液压与气压传动系统调制和排故能力；具备液压与气压传动系统各种元器件选型及维护能力。</p>	<p>4. 液压阀的选用与维护； 5. 液压辅件的选用与维护； 6. 液压回路的分析仿真, 安装与调试； 7. 气动控制系统； 8. 典型液压气动系统应用分析。</p>	<p>一体化的教学模式，采用集中讲授，分组讨论、案例分析等教学方法；注重课程思政内容的融入培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>
5	工程材料与热成型工艺	<p>【素质目标】具有良好的职业道德及爱国创业精神；具有良好的团队协作精神；具有目标追求毅力。（包括职业定位、个人规划、挫折承受力等专业必备素质专业；</p> <p>【知识目标】熟悉常用金属材料的分类和应用；熟悉金属材料的性能；熟悉钢的热处理原理及工艺；熟悉常用金属材料牌号、分类及应用；熟悉金属材料的腐蚀与防护方法。</p> <p>【能力目标】培养学生根据使用要求正确选择材料的能力，编制简单热处理工艺，改善钢材使用性能和工艺性能的能力，正</p>	<p>1. 金属材料的发展； 2. 金属材料的性能； 3. 结构与结晶； 4. 铁碳合金及相图； 5. 热处理原理及工艺； 6. 常用金属材料牌号、分类及应用； 7. 金属材料的腐蚀与防护。</p>	<p>1. 条件要求：授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源。</p> <p>2. 教学方法：加强对学生实际职业能力的培养，强化案例教学、或项目教学，注重以任务引领型案例、项目诱发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能。</p> <p>3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		能分析零件结构工艺性和选择加工方法的能力。		
6	公差配合与测量技术	<p>【素质目标】具备认真、严谨的学习和工作态度；具有良好的职业道德素质；具备质量意识，责任意识；具有一定的团队合作精神和组织协调能力。</p> <p>【知识目标】掌握公差配合与技术测量的有关基本概念、术语及定义；掌握尺寸公差与配合相关标准的主要内容、特点及应用方法；掌握形状与位置公差各特征项目的内容、标注、测量及选择方法；掌握表面粗糙度的含义、选用及测量方法、掌握常用计量器具的使用方法及简单的数据处理方法。</p> <p>【能力目标】具备正确分析图纸技术要求，合理选择检测方法和工具进行产品检测的能力；具备根据测量结果进行分析和判断和数据处理的能力。</p>	1. 极限与配合基础； 2. 几何公差的设计； 3. 表面粗糙度要求及选用； 4. 尺寸误差的检测； 5. 几何误差的检测。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源。 2. 教学方法：以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程；使学生在“学中做，做中学”，掌握相关的知识和技能，从而实现对学生知识、能力、素质方面的教学目标；以学生为本，注重“教”与“学”的互动，突出启发式；讨论式教学，激发学生兴趣；在教学中强调严谨，细致，精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识，责任意识。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考试。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
7	机械制造基础	<p>【素质目标】具有良好的职业道德；具有良好的团队协作精神；具有目标追求毅力。</p> <p>【知识目标】掌握切削过程中的现象与变化规律等知识；掌握</p>	1. 刀具基础知识； 2. 切削基本规律； 3. 车刀选用； 4. 孔加工刀具选用； 5. 铣刀选用； 6. 数控刀具。	1. 条件要求：授课充分利用超星、智慧职教等平台课程资源。 2. 教学方法：教学内容的讲解应紧密结合生产实践，并多采用生产实际案例进行讲解；以学生为本，注重教与学的互动，教学中要注意将重点和难

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>在实践中对刀具的类型、角度、切削用量等参数合理选择方法与技巧。</p> <p>【能力目标】具备提高加工质量与经济效益的方法等相关机械制造技术的基础知识；具备解决一般因切削所产生的实际加工问题的能力。</p>		<p>点讲透，根据学生的反映及时调整教学，对于较难理解的理论性知识，从多角度反复讲解。</p> <p>3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>

(2) 专业核心课程设置及要求

表 9 专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	数控加工编程	<p>【素质目标】具有良好职业道德素质；具有一定的团队合作精神和组织协调能力；具有责任、安全、质量、效率意识。</p> <p>【知识目标】掌握数控车、铣床的概念、组成、分类、工作特点等基础知识；掌握数控铣的基本工艺知识；掌握数控车、铣编程的基本概念和常用指令。</p> <p>【能力目标】具备对零件进行数控加工工艺分析和设计的基本能力；具备一般难度数控车、铣零件程序编制、程序调试的能力；具备数控铣加工工件装夹、刀具应用的基本能力；具备熟</p>	<p>1. 数控车床基本结构、工件坐标系建立、程序编辑、安全文明生产；</p> <p>2. 外圆柱、圆锥零件的编程与加工；</p> <p>3. 槽和螺纹零件的编程与加工；</p> <p>4. 内孔的编程与加工；</p> <p>5. 车削零件加工中尺寸精度控制；</p> <p>6. 车削综合零件加工。</p> <p>7. 数控铣床基本结构、工件坐标系建立、程序编辑、安全文明生产；</p> <p>8. 平面编程与加工；</p> <p>9. 外轮廓编程与加工；</p> <p>10. 孔编程与加工；</p> <p>11. 沟槽、内轮廓型编</p>	<p>1. 条件要求：理论授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，实践课在校内实训室完成。</p> <p>2. 教学方法：教学采用理实一体化教学方式，选用校编活页式教材，教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，采用多媒体教学+现场教学，线上教学+线下教学形式实施教学，提高教学效果；将《数控技术专业技能考核标准》及 1+X《数控车铣加工职业技能等级标准》中相关内容融入教学。</p> <p>3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及数控高级工以上技能等级或 1+X（数控车铣加工）中级培训师资格，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		练习操作数控机床的能力。	程与加工； 12. 数控铣削综合加工实例。	学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
2	机械 CAD/CAM 应用	<p>【素质目标】 具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有良好的职业道德素质；具有一定的团队合作精神和组织协调能力；</p> <p>【知识目标】 掌握 CAD/CAM 软件数控铣削加工的基本操作流程；掌握 CAD/CAM 软件数控铣削二维零件主要加工工序创建及参数设置；掌握 CAD/CAM 软件数控铣削三维零件主要加工工序创建及参数设置；掌握刀具路径后处理和程序修改方法；掌握零件的仿真模拟加工及后处理生成数控加工 G 代码的方法；对数控加工的经济性和产品质量进行分析。</p> <p>【能力目标】 具备利用 CAD/CAM 软件编制数控加工程序的能力；培养学生分析问题、解决实际问题的能力，利用各种信息媒体，获取新知识、新技术能力。</p>	1. 二维平面草图绘制； 2. 实体建模； 3. 实体特征编辑； 4. CAD/CAM 软件平面铣及加工环境设置； 5. 型腔铣； 6. 等高加工、固定轴曲面铣； 7. 平面铣； 8. 综合训练。	1. 条件要求：授课充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，在多媒体专业机房完成教学。 2. 教学方法：教学采用“精讲多练”讲练结合模式，结合机房的专业软件等教学工具和网络资源采用教师操作演示学生练习和教师现场指导的教学手段，提高教学效果；着重加强对学生实际编程能力的培养，强化案例教学或项目教学，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能，提高学生的知识应用能力。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	金属切削原理与刀具	<p>【素质目标】 具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有良好的职业道德素质；具有一定的团队合作精神和组织协调能力；</p> <p>【知识目标】 掌握金属切削过程的基本规律及应用。 理解切削运动及形成的表面，包括主运动和进给运动，以及工件上的三个表面。 掌握切削要素与切削方式，切削用量的选择方法。 熟悉切削过程中的金属变形，积屑瘤的形成及控制方法。 了解切削力的来源、方向及其影响因素，掌握切削力的计算公式。 掌握切削热的产生、传出以及切削温度的影响因素。 理解刀具的几何角度，包括前角、后角、主偏角、副偏角等，并了解其对加工的影响。 掌握刀具材料的性能、种类及其选用原则，如高速钢、硬质合金、陶瓷等</p> <p>【能力目标】 分析零件图及所用材料的加工特性，明确加工工艺要求。 依据零件加工工艺路线和加工要求，选择金属切削机床。 根据加工要求，选用及制备相应刀具，进行刀具安装、维护及使用</p>	<p>① 掌握金属切削加工原理、过程、特点等基础知识，具备金属切削加工与分析质量影响因素的基本能力。</p> <p>② 掌握典型金属切削类机床的工艺范围与特点等知识，具备根据生产条件和零件典型加工表面加工要求，合理选择机床的能力。</p> <p>③ 熟悉常用刀具种类、结构、材料，掌握刀具几何参数选用原则及切削力、切削热、刀具寿命等基本理论，具备刀具选择与制备，切削用量、润滑方式等选择的能力</p>	<p>1. 条件要求：授课充分利用教材、课件、习题册、多媒体教室、网络教学平台等线上线下资源。</p> <p>2. 教学方法：采用理论实践一体化教学模式，以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程；使学生在“学中做，做中学”，掌握相关的知识和技能，从而实现对学生知识、能力；素质方面的教学目标。</p> <p>3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>

4	数控加工工艺	<p>【素质目标】 具有良好的职业道德；具有良好的团队协作精神；具备制定并实施工作计划的能力、团队合作与交流的能力</p> <p>【知识目标】</p> <p>掌握基本理论：了解数控机床运动与加工原理方面的基本知识，掌握金属切削加工的基本理论、方法和应用。</p> <p>切削参数选择：掌握选择切削参数的基本原则和方法，包括切削速度、进给量、切削深度等。</p> <p>定位与夹具：掌握六点定位的原理和定位误差的分析计算方法，了解工件的装夹与夹具设计基础。</p> <p>工艺规程：掌握数控加工工艺规程的制定方法，包括工艺路线的拟定、加工余量和工序尺寸的确定等。</p> <p>刀具选择：掌握刀具选择的基本原则和方法，能够根据零件加工精度要求选择合适的刀具。</p> <p>国家标准：养成严格遵守和执行有关国家标准的各项规定的良好习惯。</p> <p>【能力目标】</p> <p>分析零件图，明确加工要求，制订数控加工工艺规程。</p> <p>依据零件加工工艺规程选择加工机床及工装。</p> <p>依据选型或设计要求，选择或设计夹具，确定定位误差等相关设计参数。</p> <p>分析判定加工质量（加工精度、机械加工表面质量评价和误差分析等）</p> <p>① 掌握零件表面常用和先进加工方法知识，具备正确判定加工表面加工方法的能力。</p> <p>② 掌握数控加工工艺基本知识，具备编制复杂零件工艺规程的能力。</p> <p>③ 掌握常规和智能夹具的工作原理、组成及作用等知识，具备正确设计和选用夹具的能力。</p> <p>④ 掌握影响加工质量的因素和产生的原因，以及误差统计分析方法等知识，具备判定分析加工质量的能力。</p> <p>⑤ 掌握加工成本、安全环保生产等知识，具备合理核算工艺成本的能力</p> <p>1. 条件要求：授课充分利用教材、课件、习题册、多媒体教室、网络教学平台等线上线下资源。</p> <p>2. 教学方法：采用理论实践一体化教学模式，以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程；使学生在“学中做，做中学”，掌握相关的知识和技能，从而实现对学生知识、能力、素质方面的教学目标。</p> <p>3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+ 终结性考核 60%</p>
---	--------	--

5	机床电气控制技术	<p>【素质目标】 具有良好的职业道德；具有良好的团队协作精神；具备制定并实施工作计划的能力、团队合作与交流的能力。</p> <p>【知识目标】 掌握机床常用电器的结构、工作原理及用途；掌握组成电气控制线路的基本规律和绘图、识图的原则方法，熟悉各种普通机床设备的控制线路；掌握直流电动机的调速方法和交流电动机的调速方法；掌握PLC可编程序控制器的基本工作原理、指令系统、编程特点和方法。</p> <p>【能力目标】 具有对机床常用电器的维护、选择、设计及故障排除的能力；具有根据工艺规程设计电气控制线路和简单PLC程序的能力；具有运用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三相异步电动机的工作原理； 2. 直流电动机的工作原理； 3. 三相异步电动机的电气控制； 4. 控制电机的基础原理； 5. 可编程控制器PLC的基础原理、基本指令的编程和应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：授课充分利用教材、课件、习题册、多媒体教室、网络教学平台等线上线下资源。 2. 教学方法：采用理论实践一体化教学模式，以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程；使学生在“学中做，做中学”，掌握相关的知识和技能，从而实现对学生知识、能力、素质方面的教学目标。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核60%。
6	多轴加工技术	<p>【素质目标】具备质量意识、安全意识、环保意识；培养学生创新精神、严谨的工作作风、良好的职业道德。</p> <p>【知识目标】了解多轴联动编程的原理和基本方法；理解UG多轴编程刀轴概念。</p> <p>【能力目标】能根据需要设置UG多轴加工的刀轴；能根据需要设置UG多轴加工的投影矢量，具备基础性多轴零件加工能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. UG多轴编程基础知识； 2. 多轴定位零件的UG编程； 3. 叶片零件的UG编程； 4. 多轴加工仿真； 5. 定位零件的多轴仿真加工； 6. 叶片零件的多轴仿真加工。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：理论授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，实践课在校内实训室完成。 2. 教学方法：教学采用理论一体化教学方式，选用活页式教材，教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练，练中学，采用多媒体教学+现场教学，线上教学+线下教学形式实施教学，提高教学效果；将及1+X《多轴数控加工职业技能等级标准》中相关内容融入教学。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核60%。

(3) 专业拓展课程设置及要求

表 10 专业拓展课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	工业机器人编程	<p>【素质目标】具备勤于思考、安全操作、吃苦耐劳、爱岗敬业的工作作风；具有良好的职业道德；具有良好的团队协作精神；具备质量意识、安全意识和环境保护意识。</p> <p>【知识目标】了解工业机器人坐标系用法；了解机器人编程控制的方法；了解工具标定方法与工具负载相关知识。</p> <p>【能力目标】能够规范启动工业机器人，能进行手动操作。了解进行工业机器人各部件之间的连接；了解对工具坐标进行设置并激活，了解用户坐标系的建立方式方法；了解程序的创建、选择、复制、执行，基本能根据运动要求，编程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人使用安全环境、安全规程； 2. 示教器操作界面的认识、各功能键的作用和使用方式； 3. 针对工作任务要求合理选择不同的坐标系； 4. 控制柜常规型号与组成、控制器的组成、功能和机器人本体的连接； 5. 工具坐标系，机械接口坐标系及其设置方法，激活工具坐标系； 6. 机器人编程常用基本功能指令； 7. 工业机器人编程特殊功能。 	<p>条件要求：授课充分利用课件、多媒体网络教学平台等线上线下资源。多媒体教室、智能制造实训中心。</p> <p>1. 教学方法：采用理实一体化教学模式，以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程。</p> <p>2. 师资要求：本课程的主讲教师需具备本科以上学历，讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。</p> <p>3. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
2	智能制造技术	<p>【素质目标】具备良好的社会责任感、工作责任心；具有团队协作精神。</p> <p>【知识目标】掌握智能制造的基本概念；了解我国智能制造技术现状和应用领域；了解智能制造的基本发展趋势。</p> <p>【能力目标】具备智能制造技术的分析能力；识别智能制造组成单元在智能制造生产线的作用。</p>	1. 智能制造技术概述； 2. 智能制造中的装备技术； 3. 智能制造中的信息技术； 4. 智能制造生产线的应用。	1. 条件要求：授课充分利用课件、多媒体网络教学平台等线上线下资源。 2. 教学方法：以教学项目为载体，根据对仿真智能制造生产线为载体，讲解智能制造中的核心技术组成；采用启发式、讨论式等多种教学方法，积极运用现代化教学设备和资源，提高教学效果。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备本科以上学历，讲师以上职称，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
3	智能制造单元维护与检修	<p>【素质目标】具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。</p> <p>【知识目标】掌握设备维护保养的规范，具备计划、组织和实施数控设备维护保养的初步能力；了解数控机床传输及系统参数、PLC 参数、变频器参数的调整。</p> <p>【能力目标】能读懂数控机床电气装配图、电气原理图、电气接线图；能通过数控系统的诊断功能、PLC 梯形图等诊断数控机床的常见故障；能进行数控机床的各种调试；能通过仪器仪表检查故障点。</p>	1. 智能制造单元维护与检修功能； 2. 主轴驱动及控制故障诊断与维修； 3. 进给伺服驱动故障诊断与维修； 4. 智能制造单元故障诊断与维修； 5. 智能制造单元常见典型故障诊断与排除。	1. 条件要求：多媒体教室、数控维修实训室。 2. 教学方法：采用任务驱动法、理实一体的方式进行教学，在教学中注重教学中培养学生严谨、细致、精益求精、爱岗敬业的职业道德和工匠精神，培养高度的安全意识、责任意识。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备本科以上学历，讲师以上职称，任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 4. 考核要求：考查。采取形成性考核 40%+终结性考核 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
4	特种加工技术	<p>【素质目标】具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。</p> <p>【知识目标】掌握电加工基本原理；熟悉电火花机床机构以及电火花加工在模具生产中的应用。</p> <p>【能力目标】具有编制零件电加工工艺规程，零件电加工程序的能力。</p>	<p>1. 线切割机床操作面板的认识与操作；</p> <p>2. CAXA 软件的绘图使用及仿真加工；</p> <p>3. 电火花机床操作面板的认识与操作；</p> <p>4. 电极的设计与制造；</p> <p>5. 电火花机床加工零件。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室和线切割电火花实训室。</p> <p>2. 教学方法：采用项目驱动法、理实一体的方式进行教学，将各知识点和操作技能要点穿插到各个项目中进行学习以学生为主体，以教师为教学主导开展教学。</p> <p>3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备本科以上学历，讲师以上职称，任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求：考查。 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%。</p>
5	逆向工程与 3D 打印	<p>【素质目标】具备严谨细致、一丝不苟的职业素质；具备独立意识、自律意识、逻辑思维能力、学习（建构）能力、动手能力、团结协作能力等。</p> <p>【知识目标】了解 3D 打印的基本概念、成型工艺及设备，基本能操作上述设备。</p> <p>【能力目标】具有一定的创新能力；能对创新零件进行结构优化；能完成零件的 3D 打印。</p>	<p>1. 3D 打印的基本概念，3D 打印成型设备及工艺；</p> <p>2. “动物”的创新与 3D 打印；</p> <p>3. “大力神杯”的与 3D 打印；</p> <p>4. “光头强”的 3D 打印。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室和 3D 打印实训室。</p> <p>2. 教学方法：采用项目驱动法、理实一体的方式进行教学，将各知识点和操作技能要点穿插到各个项目中进行学习以学生为主体，以教师为教学主导开展教学。</p> <p>3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备本科以上学历，讲师以上职称，任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>4. 考核要求：考查。 采取形成性考核 40%+终结性考核 60%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
6	精密检测技术	<p>【素质目标】 具备独立思考意识、创新意识、逻辑思维能力，具有团队协作意识，并能处理好个人与团队之间的关系。</p> <p>【知识目标】 基本概念和原理：掌握精密检测的基本概念、原理和方法，了解精密检测在工业生产中的重要性。 仪器工作原理：了解并掌握各种精密检测仪器（如三坐标测量机、三维扫描仪等）的工作原理和操作方法。 数据处理与分析：掌握数据处理和分析的基本方法，能够对检测结果进行准确的分析和评估</p> <p>【能力目标】 仪器操作能力：能够熟练使用各种精密检测仪器进行精确测量，并正确设置测量参数。 检测方案设计能力：能够根据被测零件的特点和要求，制定合理的检测方案，包括选择适当的检测仪器、确定测量方法和步骤等。 数据处理与分析能力：能够对检测数据进行处理和分析，得出准确的测量结果，并能够根据测量结果进行质量评估和判断。</p>	<p>一、基础知识与理论 传感器与检测技术基础：介绍传感器的基本原理、类型、特性及其在检测系统中的应用。</p> <p>检测系统误差合成：探讨检测系统中各种误差的来源、影响及合成方法，提高测量结果的准确性。</p> <p>光电检测技术：讲解光学量及非光学物理量转换成光学量的测量方法，以及光电检测系统的构成和工作原理。</p> <p>二、检测技术与设备</p> <p>接触式检测设备：如三坐标测量机、游标卡尺、千分尺等，介绍其工作原理、操作方法及使用注意事项。</p> <p>非接触式检测设备：如激光测距仪、三维扫描仪等，介绍其测量原理、优势及应用场景。</p> <p>图像处理与视觉检测：介绍图像处理技术在精密检测中的应用，如图像识别、边缘检测、尺寸测量等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 条件要求：授课充分利用课件、多媒体网络教学平台等线上线下资源。 教学方法：采用项目式教学模式，引用经典创新案例进行教学，并实施启发式、讨论式、探究式等多种教学方法和积极运用现代化教学设备和资源，提高教学效果； 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及相关专业本科以上学历，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。

(4) 集中实践课程设置及要求

表 11 集中实践课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	钳工实训	<p>【素质目标】具备勤于思考、安全操作、吃苦耐劳、爱岗敬业的工作作风；具有良好的职业道德；具有良好的团队协作精神；具备质量意识、安全意识和环境保护意识。</p> <p>【知识目标】了解钳工技术的加工工艺的基本特点及范围；钳工技术（划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹）等相关理论知识；掌握零件尺寸与精度的测量方法。</p> <p>【能力目标】掌握钳工技术（划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹）等操作技能。</p>	1. 职业岗位素养与安全文明生产教育； 2. 常用量具的认识及使用； 3. 钳工基础理论知识； 4. 钳工技术综合应用。	1. 条件要求：授课充分利用实习报告册、多媒体网络教学平台等线上线下资源。 2. 教学方法：采用理实一体化教学模式，以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及相关专业高级工以上技能等级，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
2	机加工实训	<p>【素质目标】具有良好的职业道德；具备操作规范、吃苦耐劳、爱岗敬业的工作作风；具有良好的团队协作精神；具备质量意识、安全意识和环境保护意识。</p> <p>【知识目标】掌握零件尺寸与精度的测量方法；了解普通机床的组成及其工作原理；各种机床加工工艺的基本特点。</p> <p>【能力目标】具备普通机床（车、铣、磨床）的基本操作、日常养护的能力。</p>	1. 职业岗位素养与安全文明生产教育； 2. 机械加工安全知识、工量刃具的使用、加工工艺及普通机床（车、铣、磨床）操作知识。 3. 设备养护。	1. 条件要求：授课充分利用教材、课件、实训报告册、多媒体网络教学平台等线上线下资源。 2. 教学方法：采用理实一体化教学模式，以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程；采用启发式、讨论式、参与式、探究式等多种教学方法，积极运用现代化教学设备和资源，提高教学效果。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及相关专业高级工以上技能等级，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。

				验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
3	数控操作实训	<p>【素质目标】具有良好的工作态度和严谨的工作作风；良好的工作责任心和职业道德素质；具有一定的团队合作精神和组织协调能力；具有责任、安全、质量、环保、效率意识。</p> <p>【知识目标】掌握数控车、数控铣加工的基本工艺知识；掌握数控车、数控铣类零件程序的编制方法；掌握使用加工仿真软件完成数控加工程序的安全检查和校验的方法。</p> <p>【能力目标】具备数控加工工艺文件的编制能力；具备数控车床、数控铣床的加工程序编制能力；具备运用计算机辅助编程的能力；具备中等复杂零件的数控加工能力；具有常见现场加工质量问题的分析与解决能力、具有搜集、整理资料和综合利用资料能力。</p>	1. 数控车削部分 (1) 数控车削中等复杂零件的加工； (2) 数控车综合类零件加工； (3) 数控车铣复合类零件的加工； 2. 数控铣削部分 (1) 数控铣削中等复杂零件的加工； (2) 数控铣综合类零件加工； (3) 数控铣削自动编程及应用。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，实践操作在校内实训车间完成。 2. 教学方法：采用理实一体化教学模式，以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程；采用教师操作演示，学生练习和教师现场指导的教学手段，提高教学效果；重点培养学生实际编程能力和数控机床操作能力，注意学生责任、安全、质量、环保、效率意识的养成教育；在教学过程中融入《数控技术专业技能考核标准》和 1+X《数控车铣加工职业技能等级标准》相关内容；重视课程的思政教育，将工匠精神融入教学，帮助学生形成良好的工作态度和严谨的工作作风。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及数控车高级工以上技能等级或 1+X（数控车铣加工）中级培训师资格，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
4	专业劳动实践	<p>【素质目标】树立崇尚劳动价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。</p> <p>【知识目标】了解各岗位职责要求及安全注意事项；掌握劳动工具的使用方法及要求。</p> <p>【能力目标】具有沟通协调、团队合作等基本职业素；具有观察、客观评价他人劳动成果质量的能力。</p>	1. 劳动纪律教育； 2. 劳动安全教育； 3. 劳模精神教育； 4. 劳动岗位要求； 5. 劳动技能训练； 6. 劳动技能考核。	1. 条件要求：理论课授课使用多媒体教学、讲座等形式开展。实践课以校内劳动教育实践和校外义务劳动为主。 2. 教学方法：由劳育指导老师进行劳动岗位分配，通过网络平台资源、讲座等形式开展劳动安全、劳模精神、工匠精神的专题教育；部门指导老师负责劳动技能操作及岗位职责教育。通过理论讲授+实操训练的方法，开展理实一体化教学。 3. 师资要求：学生处劳育指导教师，系部辅导员，班主任。 4 考核要求：考查。采取技能考核占 60%，理论考核、学习态度各占 20% 的权重比形式进行课程考核与评价。
5	机械零部件制造工艺设计实训	<p>【素质目标】具备数控加工工艺编制的基本素养；具有良好的职业道德素质；具有一定的团队合作精神和组织协调能力。</p> <p>【知识目标】掌握零件的工艺分析方法；掌握工艺路线的拟定方法；掌握工序内容的设计方法；掌握工艺文件的填写。</p> <p>【能力目标】能合理编制中等复杂零件的机械加工工艺规程，并正确编写其工艺文件；能正确地查找、利用相关手册及其资料。</p>	1. 零件的工艺分析； 2. 零件毛坯的选择； 3. 定位基准的选择； 4. 零件工艺路线的拟定； 5. 工序内容设计； 6. 工艺文件填写； 7. 课程设计说明书的撰写。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学，实践操作在校专业实训室完成。 2. 教学方法：以企业实际产品零件为载体，主要采用案例分析法，引导学生规范完成实训任务。建议 2 至 3 个同学为一组，共同完成设计任务；教学过程中需要查找大量的手册、标准等资料，建议在教学前准备好各种手册，最好有电子稿的手册，方便随时查找；教学过程中要注意每组的设计进度，保证每组都能在规定时间内完成设计任务，同时要注意组与组之间的交流；在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及相关专业高级工以上技能等级，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。

号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
6	多轴加工实训	<p>【素质目标】 具有爱岗敬业、吃苦耐劳及严谨细致的工作作风；具备安全、质量、环保意识；具备良好的工作责任心和职业道德素质。</p> <p>【知识目标】 掌握常用多轴加工设备操作及使用方法；掌握多轴编程的相关知识。</p> <p>【能力目标】 具有运用多轴加工仿真软件进行加工、程序、参数优化的能力；具备多轴加工机床操作与编程基本技能；具备对加工零件进行检验及对结果进行分析的能力。</p>	1. 多轴加工的发展趋势； 2. 安全及6S现场管理； 3. 4轴、5轴仿真加工； 4. 4轴、5轴定向及联动加工； 5. 产品检验及质量分析。	1. 条件要求：充分利用线下、线上优质课程资源，实践操作在校内多轴加工实训室完成。 2. 教学方法：采用理实一体化教学模式，强化操作技能，在教学过程中以 1+X《多轴数控加工职业技能等级标准》相关内容为教学项目载体，重视课程思政内容的有机融入，强化学生的质量意识、职业道德及工匠精神的培养。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及 1+X（多轴数控加工）中级培训师资格，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。
7	智能切削单元调试实训	<p>【素质目标】 具有良好的职业素养和工匠精神；具有一定的团队合作精神和组织协调能力。</p> <p>【知识目标】 掌握智能切削单元基本组成及控制系统架构；掌握 HMI 设备应用方法与整体联调知识。</p> <p>【能力目标】 能根据任务要求完成智能切削单元硬件组态、程序设计与调试，能完成 PLC 与 HMI 设备或 SCADA 系统的通信与联动调试，能完成智能制造切削单元日常基础维护。</p>	1. 智能切削单元组成及控制系统架构基础。 2. 工业机器人示教与编程。 3. 总控 PLC 与工业机器人、数控机床通信程序编写与调试。 4. 伺服运动控制程序编写与调试。 5. 自动化立体仓库控制程序编写与调试。 6. 智能制造切削单元基础维护。	1. 条件要求：授课充分利用实习报告册、多媒体网络教学平台等线上线下资源。 2. 教学方法：本课程为“岗课赛证”融合课程，教学案例融合企业真实案例、智能制造应用技术大赛案例等内容，教学实施中要注重培养学生良好的编程习惯，注重故障解决思路的培养，提高学生灵活运用知识的能力；培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及相关专业高级工以上技能等级，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
8	数控编程加工综合实训	<p>【素质目标】具备良好职业道德素质；具备团队合作精神和组织协调能力；具备责任、安全、质量、效率意识；具备诚信、敬业、科学、严谨的工作态度。</p> <p>【知识目标】掌握中等以上复杂程度车、铣配合类零件的数控加工的加工工艺特点、工艺路线、掌握机械零件配做工艺要求；掌握使用加工仿真软件完成数控加工程序的安全检查和校验的方法；</p> <p>【能力目标】具备根据工作要求，熟练完成手工编程任务或使用CAM软件完成数控加工的编程的能力；具备根据所学专业知识解决常规加工问题的能力。</p>	1. 数控车削项目； 2. 数控铣削项目； 3. 数控车铣复合加工项目。	1. 条件要求：理论讲解使用学院多媒体教学平台。实践操作在校内数控实训车间完成。 2. 教学方法：采用理实一体化教学模式，以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程；以典型零件的数控加工编程为载体，将数控加工工序编制、加工参数设置、仿真加工等融入工作项目中；将《数控技术专业技能考核标准》和《数控车铣加工职业技能等级标准》中相关内容融入教学。培养学生责任、安全、质量、效率意识及诚信、敬业、科学、严谨的工作态度。 3. 师资要求：本课程的主讲教师需具备讲师以上职称及数控车高级工以上技能等级或1+X（数控车铣加工）中级培训师资格，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的理论与实践教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过程性考核40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核60%。
9	毕业设计	<p>【素质目标】培养学生的专业实践能力，同时使学生对专业知识有更深入的理解；培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质，明确分工、密切配合、独立创新解决实际问题的职业能力。</p> <p>【知识目标】了解毕业设计作用、意义、方法、内容；掌握机</p>	1. 机械零件的加工工艺路线过程拟定； 2. 工艺文件制订； 3. 绘图和建模； 4. 查阅资料及手册； 5. 设计说明书撰写。	1. 条件要求：授课使用多媒体教学。 2. 教学方法：以实践教学为主，采用案例教学法，以学生自由组合自己思考为主，开展分组讨论，教师辅以指导的方式开展毕业设计。 3. 师资要求：毕业设计指导教师需具备讲师以上职称，具备较丰富的综合理论与实践教学经验。 4. 考核要求：考查。采取过

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		<p>械零件数控加工工艺卡、工序卡等文件规范编制；机械产品结构设计；装配图、零件图绘制；设计说明书撰写。</p> <p>【能力目标】具备根据问题全面准确查阅相关技术资料的能力；具备规范编制机械、数控加工工艺文件的能力；具备使用软件进行二维图纸的绘制及三维建模的能力；具备毕业设计文件的撰写能力。</p>		程性考核 60%（出勤、完成质量）+终结性考核（答辩）40%。
10	岗位实习	<p>【素质目标】具有良好的职业道德、职业素养、法律意识；崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神。</p> <p>【知识目标】了解顶岗实习企业的生产技术概况、质量管理、企业组织、企业管理相关知识的一般情况；掌握专业工作岗位的主要工作内容和职责。</p> <p>【能力目标】具备在顶岗岗位完成产品加工、技术管理、质量管理等工作的能力。</p>	<p>1. 企业认知； 2. 岗位实践； 3. 实习总结。</p>	<p>1. 条件要求：根据专业属性为学生提供专业对口的顶岗实习岗位，顶岗企业与学校共同管理。</p> <p>2. 教学方法：以实践教学为主，根据岗位性质设定具体实习任务，以能力为导向，注重学生的主导地位，加强过程管理和过程考核评价；在实习期间落实三全育人机制，实行企业导师、专业教师、班主任或辅导员共管模式，加强学生综合能力的提升。</p> <p>2. 师资要求：企业方由企业选定合适的人事专干及岗位指导教师。校方选定所属班级班主任或辅导员、专业课程教师。</p> <p>4. 考核要求：考查。采取项目考核 30%+过程考核 50%+综合考核 20%。</p>

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程表 (表 12)

课程类别	课程编码	课程名称	课程类别	考核方式	学分	学时分配			学期/教学周/课时数						
						总学时	理论学时	实践学时	1	2	3	4	5	6	
									20周	20周	20周	20周	20周	20周	
公共基础必修课程	00900001	军事理论	A	考查	2	36	36	0		2*18					
	00900005	军事技能	C	考查	2	112	0	112	2W						
	00900003	劳动教育	B	考查	1	16	6	10	1W						
	02610001 (1-2)	思想道德与法治	B	考试	3	48	42	6	2*10 (5-14)	2*14 (2-15)					
	02610002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	2	32	24	8			2*16				
	02610006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	考试	3	48	42	6				3*16			
	02620001 (1-5)	形势与政策	A	考试	1	40	40	0	2*4 (15-18)	2*4 (16-19)	2*4 (16-19)	2*4 (16-19)	2*4 (2-5)		
	02610008	国家安全教育	A	考查	1	16	16	0		学习平台					
	02640001 (1-2)	大学生心理健康教育	B	考查	2	32	16	16	4*4 (5-8)	2*8 (2-9)					
	02023015	信息技术	B	考查	3	48	24	24	4*12						
	01113002	创业基础	B	考查	2	32	28	4		2*16					
	01113001	大学生职业发展与就业指导	B	考查	2	32	28	4	2*8 (10-17)				2*8		
	02413001 (1-4)	大学体育	B	考查	7	112	16	96	2*12	2*16	2*16	2*12			
	02610007	中华民族共同体概论	B	考查	1	16	10	6			2*8				
	公共基础必修课小计					32	620	328	292	10	10	6	5	2	
公共基础限选课程	02415012	应用文写作	B	考查	2	28	20	8	2*14						
	02413009	大学语文	B	考试	2	32	28	4		2*16 (2-17)					

		02413007	高等数学	B	考试	2	56	50	6	4*14					
		02415105	美育	B	考查	1	18	10	8		2*9 (10-18)				
		02530001 (1-2)	大学英语	B	考试	8	128	64	64	4*14	4*18 (2-18)				
		02413017	职业素养	B	考查	1	16	8	8	学习 平台					
		公共基础限选课小计					16	278	180	98	10	6			
公共基础任选课程 6门选2门 二、三、四学期任选3门，修满3个学分			普通话	B		1	16	6	10	0					
			演讲与口才	B		1	16	6	10	0					
			土家织锦	B		1	16	6	10	0					
			蜡染	B		1	16	6	10	0					
			中华优秀传统文化	B		1	16	6	10	0					
			生态文明	B		1	16	6	10	0					
		公共基础任选课小计					3	48	18	30		2	2	2	
		合计					51	946	526	420	20	18	8	7	2
专业课程	专业基础课程	02232004	机械制图	B	考试	6	108	72	36	6*18					
		02243002	电工电子技术	B	考试	4	72	36	36		4*18				
		02232008	机械设计基础	B	考试	4	72	54	18				4*18		
		02245007	液压与气压传动	B	考试	2	36	18	18				2*18		
		02232010	金属材料与热处理工艺	B	考查	2	36	18	18			4*9			
		02232001	公差配合与测量技术	B	考查	2	64	40	24		4*16				
		小计					20	388	238	150	6	8	4	6	
专业课程	专业核心课程	02285004	数控加工编程	B	考试	6	96	48	48			6*16			
		02232006	计算机辅助设计 CAD	B	考试	4	64	40	24		4*16				
		02232015	计算机辅助制造 CAM	B	考试	4	64	40	24			6*16			
		02235021	机床电气控制及 PLC	B	考试	4	64	40	24			4*16			
		02230025	多轴加工技术	B	考试	6	96	48	48			6*16			
		02200028	智能切削单元调试	B	考试	6	96	48	48			6*16			
		2232006	数字化检测技术(校企共育课程)	B	考试	3	48	28	20				4*16		
		小计					33	528	292	236		4	12	10	10
	专业拓展	02255021	工业机器人编程	B	考查	4	64	32	32				4*16		

课程		02255012	特种加工(校企共育课程)	B	考查	4	72	54	18					6*12	
		02255016	逆向工程与3D打印	B	考查	4	72	36	36					4*18	
		2235015	液压与气压传动技术	B	考查	2	32	18	14			2*15+2			
		小计				14	240	140	100			2	4	10	
集中实践 课程/环节		02240001	钳工实训	C	考查	1	56	0	56	28*2					
		02240003	机加工实训	C	考查	2	56	0	56		28*2				
		02232008-1	工艺设计实训	C	考查	4	56	0	56					28*2	
		02200014	毕业设计(校企共育课程)	C	考查	5	80	44	36					4*11	4*9
		02200029	岗位实习	C	考查	30	480	0	480					20*4	20*20
		小计				42	728	44	684					4	
总计						160	2830	1240	1590	26	30	26	27	26	

(二) 学时与学分分配

表 13 学时与学分分配表

序号	课程类型	课程性质	课程门数	总学分	教学课时		总学时	占总学时比例 (%)
					理论课	实践课		
1	公共基础课	必修课	12	32	328	292	620	21.91
		选修课 (限选+选修)	12	19	198	128	326	11.52
2	专业基础课	必修课	6	20	238	150	388	13.71
3	专业核心课	必修课	7	33	292	236	528	18.66
4	专业拓展课	选修课	3	14	140	100	240	8.48
5	集中实践课程/环节	必修课	5	42	44	684	728	25.72
总计		—	46	160	1240	1590	2830	100
公共基础课程		—	—	—	—	—	946	33.42
实践课		—	—	—	—	—	1590	56.18
选修课		—	—	—	—	—	288	10.18

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

为保证本专业人才培养目标的实现须拥有一支师德师风高尚，爱岗敬业，遵纪守法，熟悉先进的职教理念、能把握职业教育发展方向，扎实的理论功底、熟练的实践技能的专业教学团队。本团队由专业带头人、专任教师、兼职教师共同组成，同时需考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。其中专业教学团队需有1位专业带头人、13位以上专任教师、6位兼职教师（含3位企业兼任教师）。学生数与专任教师数比例不高于18:1,双师素质教师占专业教师比例不低于70%。

表 14 师资队伍结构

队伍结构		比例 (%)
职称结构	教授	5
	副教授	35
	讲师	50
	助教	10
学历结构	博士	0
	硕士	40
	本科	60
年龄结构	35 岁以下	40
	36-45 岁	40
	46-60 岁	20
双师型教师	14	70%
生师比	不高于 18: 1	18: 1

2.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，具有良好的师德师风、爱岗敬业。能够较好地把握国内外数控技术专业、行业发展方向，具有先进职业教育理念，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，专业科研教改能力强。

3.专任教师

专任教师应具有大机械类本科以上学历、讲师以上职称及本专业领域相关证书；具有良好的师德师风，较强的爱岗敬业精神。具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4.兼职教师

兼职教师应具有中级以上专业技术职称，校内兼职教师需师德师风、爱岗敬业具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验。企业兼职教师具有良好的思想道德政治素质、职业道德和工匠精神。具备5年以上企业现场加工或技术岗位经验，沟通表达能力强，能承担专业课程教学、实习实训指导等教学任务，能与校方教师合作开展相关专业建设及教改工作。

(二) 教学设施

1.专业教室基本条件

一般配备黑（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.校内实践教学条件

校内实践教学条件按照贴近企业一线生产的职业氛围、专业课程的学习情境教学要求配置，每个场地满足一次性容纳45名学生进行理论实践一体化教学的需要。专业课程的实践条件配置与要求见下表。

表 15 校内实践教学条件

序号	实训室名称	主要设备/仪器（工具）	台/套数	主要实训项目
1	数控车削 实训室（C 区）	CAK6140 数控车床（华中）	9	1. 数控车编程、仿真加工及操作实训； 2. 数控技术专业技能抽查考试 3..1+X 数控车铣加工技能等级培训与鉴定。
		电脑	20	
2	数控铣削 实训室（C 区）	数控铣加工中心（华中）	4	1. 数控铣编程、仿真加工及操作实训； 2. 数控技术专业技能抽查考试 3..1+X 数控车铣加工技能等级培训与鉴定。
		数控铣加工中心（法兰克）	1	
		电脑	5	
3	数控车铣 加工 实训室（D 区）	CAK6140 数控车床（广数）	16	1. 数控车编程、仿真加工及操作实训； 2. 数控铣编程、仿真加工及操作实训； 3. 数控车铣复合加工实训。
		数控铣床（广数）	3	
		数控车铣加工中心（法兰克）	1	
		电脑	5	
4	机 加工 实 训 室 （C区）	C6132E 普通车床	12	金工实训课程中普通车削、普通铣削加工操作项目
		X52 普通铣床	2	
		摇臂钻床	2	
5	机 加工 实 训 室 （C区）	普通车床	7	金工实训课程中普通车削、普通铣削加工操作项目
		普通铣床	4	
		磨刀砂轮机	7	
6	数控维修 实训室	数控维修平台	2	数控机床故障诊断与维修
		数控机床（维修用）	2	
7	CAD/CAM 实训室	电脑	50	1. CAD/CAM 软件教学； 2. 数控加工仿真教学； 3. 数控技术专业技能抽查考试
		AutoCad、MasterCAM 软件	各 50	
		宇龙仿真软件	50	
8	液压与气压实 训室	液压实训平台	8	液压与气压元器件认知及液压与气压回路安装与调试实训。
		气动实训平台	2	
9	钳工实训室	钳工桌及附件	60	钳工实训项目
		台钻	4	
10	3D 打印 实训室	三维扫描仪	5	逆向工程与 3D 打印实践项目
		3D 打印机	5	
		电脑	5	
11	工业机器人实 训中心	Abb 搬运工作站	2	工业机器人应用技术实践项目
		库卡打磨工作站	1	
		嘉腾 AGV 小车	5	

序号	实训室名称	主要设备/仪器（工具）	台/套数	主要实训项目
		机器人拆装实验平台	2	特种加工实践项目
12	线切割、电火花实训室	线切割机床	4	
		电火花	2	
13	多轴加工实训室	五轴联动数控机床	4	多轴加工实训
14	智能制造实训室	智能制造理实一体化化平台	4	智能制造技术实践项目
		智能制造产线	2	

3.校外实践教学条件

数控技术专业与湖南华数、衢州金沃、杭州杰牌、南京冠盛、长沙楚天科技、吉首长潭泵业等8家企业建立紧密长期的人才培养合作关系，每年为数控技术专业提供约 280 个实习岗位，为岗位认知、顶岗实习提供实施条件。具体企业及提供岗位相关信息如下表。

表 16 校外实践教学条件

序号	校外实训企业	所在行业	岗位数量	实习活动内容
1	湖南华数智能技术有限公司	机械设备、数控系统制造	10	数控加工、智能制造、教师顶岗实践
2	衢州金沃精工机械有限公司	轴承、机械零部件、汽车零部件制造	60	数控加工、产品检验、智能制造、教师顶岗实践
3	南京冠盛汽配有限公司	汽车零部件制造	40	数控加工、智能制造、产品检验
4	宁波敏实集团	汽车零部件制造	40	数控加工、产品检验
5	惠州比亚迪电子有限公司	3C 产品制造	50	数控加工、现场工艺管理
6	长沙楚天科技有限公司	制药装备研发制造	20	数控加工
7	昆山华都精工机械设备有限公司	机床、模具行业	50	数控加工、设备安装、教师顶岗实践
8	长潭泵业	机械设备制造	10	数控加工、教师顶岗实践
合计			280	

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

教材选用严格按照教育部发布的《职业院校教材选用管理办法》执行。

公共基础课程教材：按照国家，省教育部门要求使用规定的规划教材，禁止使用不合规教材。

专业（技能）课程教材：完善专业教材遴选机制。其中专业基础课和专业核心课教材优先选用机械工业出版社、中国劳动社会保障出版社等专业的职业教育类出版社出版的教材。专业集中实践课程选用项目式、活页式、工作手册式教材。校企合作项目由专业教师、行业企业专家合作编制项目式、活页式、工作手册式特色校本教材。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆配备就有机械制造、金属材料及热处理、机械设计、金属切削机床，数控机床、数控编程，质量控制、智能制造技术、工业机器人编程与操作、工业机器人工作站系统集成、机械加工手册、数控技术手册等与专业课程对应的专业纸质图书，还配有工学结合—基于工作过程导向的项目化创新系列教材等与专业课程对应的专业电子图书。订阅了《高等职业教育》、《装备制造》、《智能制造》等期刊。生均图书达 60 册以上。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设本专业教学资源库与课程思政元素资源库，所以课程均需选配数字化教学资源，做到“线上+线下”有效结合。并将全部音视频资源、教学资源、案例资源、试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

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

(1) 理论面授的教学方法

在校教学环节，主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课

程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

（2）顶岗实习的教学方法

顶岗实习一部分由学生在预就业单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

（3）线上学习的教学方法

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于智慧职教、超星在线课程等知名在线课程平台，形成“互联网+教学管理系统”的开放 共享学习平台，实现线上、线下混合式学习。教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制。结合数控技术专业技能抽查标准，以及数控车铣加工职业技能等级证书标准；结合过程考核、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性课程考核评价方式；结合自评、互评、师评，形成课前、课中、课后全过程考核。在校期间总体学习情况评价包括各项公共基础课程和专业（技能）课程成绩，并参考1+X证书考核情况，各项技能竞赛获奖情况，健全多元化考核评价体系，综合认定，达到促进人才培养目标的达成。

（六）质量管理

坚持对我院新生进行素质调查分析，并且加大毕业生质量跟踪调查的力度，要求专业教师在下现场单位调研、联系工作、学习、锻炼等过程中，收集毕业生信息并及时反馈和分析情况。系(部)根据新生素质调查和毕业生质量跟踪调查情况，及时召开专业带头人(负责人)、专业教师和学生管理人员研讨会，研究解决方案，并滚动修订人才培养方案和专业教学计划，或做出教学改革的方案。

系教学督导小组对课堂教学、实习实训、毕业设计等教学活动经常进行督查，对好的做法给予充分地肯定，对于不足之处及时与老师沟通、促其改进；还定期组织召开教师和学生座谈会，针对反映的问题及时与相应部门和老师协商解决。系领导（特别是主管教学工作的副主任）基本上是每周都随机听课，并及时跟老师指出教学中存在的问题，并提出整改意见。

1、教学文件与教学管理

（1）制订教学计划

为了实现双证沟通的培养目标，结合用人单位反馈意见，经专业建设指导委员论证，我们认真修订了数控应用技术专业教学计划，并根据职业岗位群的需求适时调整更新，精心组织教学内容。

（2）保证教学质量

1) 理论教学过程、实习实验环节严格按照教学大纲、授课计划执行。制定了理论教学、实践教学考评标准。

2) 教师备课认真仔细，准备充分。对理论教学，老师要认真研究教材，选择合适的参考书，提前准备教具，仔细研究教法。对实验课的教学，老师提前布置预习内容，准备实验器材，检查实验仪器设备。

3) 定期组织教研室活动，研讨教学内容及教学方法，认真讨论教改方案及措施。

4) 切实开展教师听课、评教等活动，互相交流教学教法，定期检查教案、学生作业，起到督促与提高的作用。

5) 每学期集中组织教师听课、学生评教活动，全面收集教学反馈信息。

6) 学院设立教学督导室，并制定领导干部听课制度，我系设立有督查组，负责日常教学督查，强有力地保证了教学质量。

2、教学档案管理

按照课程教学工作计划表，教学进度表，认真组织教学方案、填写教学日志。教研室定期进行教学总结，设置专人管理教学档案，确保了教学档案规范齐全。建立了对各门课程考核结果进行统计、分析、评价和教学质量分析制度，通过教学评价分析，了解教学情况与教学质量，总结经验、巩固成果，并发现教学中存在的问题与不足，研究解决办法，从而保证数控技术专业按照高职模式不断发展

和提高。

3、考核标准和考核方式

(1) 强化日常教学管理。学院、各系部每天均有专人对教学班级进行巡视督导，从第一线抓起，层层保证教学管理制度的严格实施。

(2) 强化专业（学科）带头人的管理。为更好地发挥“传帮带”的示范作用，学院制定《专业（学科）带头人评聘办法》，给各专业带头人每期都明确了相应的任务如听课、讲座、课题等，让专业（学科）带头人做到名符其实。

(3) 修订学术成果奖励办法。计划修订《教师教研科研学术成果奖励办法》，加大学术成果奖励力度，激励教师投身教研教改的热情。

(4) 完善教学质量考核办法。修订《教学系部教学工作考核办法》、《教师教学质量考核办法》，更好地规范教师的教学行为，保证教学效果，确保了教学质量。

4、改革与创新

(1) 以能力考核为主，理论课程采用笔试、口试、面试、开卷、闭卷相结合，实践性教学项目采用过程考核和结果考核相结合，注重培养学生的工程意识和创新意识。

(2) 积极开展教学研究，提高教研教改水平鼓励教师撰写教研教改论文，积极参与申报学院和上级部门组织的各类科研课题，每年召开一次学院学术年会，大力表彰在教研教改中突出贡献的教师。

5、优化教学质量监控体系

(1) 认真开展教学管理研究，建立完整系统的教学管理运行机制和考核制度。

(2) 严格执行教学管理的各项制度，加大奖惩力度。

(3) 建立通畅的反馈渠道，不断完善教学管理运行机制和考核制度。

九、毕业要求

1、学分要求：修满 148.5 学分

2、学业要求：完成全部公共基础课和专业（技能）课程教学活动。

3、素质要求：综合素质考核合格。

4、其他：

(1) 无纪律处分或已解除；

- (2) 符合学院其他制度规定的毕业要求;
- (3) 鼓励考取（但不做强制性要求）一个与专业相关的职业技能等级证书
- (4) 鼓励学生参加各级创新创业比赛，以成绩换取相应课程学分。
- (5) 鼓励学生参加各级技能竞赛，以成绩换取相应专业课程学分。