

湖南化工职业技术学院

专业人才培养方案

所属二级学院	机电工程学院
专业名称	数控技术
专业代码	460103
适用年级	2020 级
专业负责人	刘容
制定时间	2020 年 5 月 22 日

湖南化工职业技术学院教务处制表

2020 年 3 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
(一) 职业面向	1
(二) 通用证书和职业资格证书	2
(三) 岗位发展与职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
1. 素质	3
2. 知识	4
3. 能力	4
六、课程设置及要求	6
(一) 课程体系设置	6
(二) 课程描述	7
1. 公共基础课程	7
2. 专业(技能)课程	17
七、教学进程总体安排	33
(一) 课程结构与学时学分安排	33
(二) 教学进程安排	34
八、实施保障	37
(一) 师资队伍	37
1. 队伍结构	37
2. 专任教师	37
3. 专业带头人	37
4. 兼任教师	38
(二) 教学设施	38
1. 专业教室基本条件	38
2. 校内实训室基本要求	38
3. 校外实训室基本要求	39
(三) 教学资源	39
1. 教材选用基本要求	40
2. 图书文献配备基本要求	40
3. 数字资源配置基本要求	40
(四) 教学方法	40
(五) 学习评价	41
(六) 质量管理	41
九、毕业要求	42
十、附录	42
附件 1: 专业人才培养方案论证表	42
附件 2: 专业人才培养方案审核表	42
附件 3: 专业人才培养方案变更审批表	42
附件 4: 专业人才培养方案教学活动周数分配表	42
附件 5: 专业人才培养方案学期实施性教学计划表	42

数控技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

数控技术（460103）

二、入学要求

普通高中、职业高中毕业或具同等学力者

三、修业年限

标准学制 3 年，最长修业年限不超过 5 年

四、职业面向

本专业学生职业范围面向通用设备、专用设备制造业的数控加工操作员、产品质量检验员、数控程序员机械加工工艺员、数控机床管理与维护等岗位见表 1。学生可获取的主要职业资格证书和职业技能等级证书如下表见表 2 所示。通过专业人才调研梳理岗位发展与职业能力分析情况见表 3。

（一）职业面向

表 1 职业面向信息表

所属专业大类（代码）A	所属专业类（代码）B	对应行业（代码）C	主要职业类别 D	主要岗位类别/技术领域 E	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例 F
装备制造大类（56）	机械设计制造类（5601）	通用设备制造业（34）；专用设备制造业（35）	机械工程技术人员（2-02-07）；机械冷加工人员（6-18-01）	初始岗位： 数控加工操作员； 发展岗位： 数控多轴编程员； 产品质量检验员； 提升岗位： 机械加工工艺员； 数控机床调试与维护员。	1+X 数控车铣加工技术职业技能等级证书； 1+X 数控多轴加工技术职业技能等级证书； 1+X 数控设备维护与维修职业技能等级证书。

(二) 通用证书和职业证书

表 2 通用证书和职业资格证书基本信息表

证书类型	证书名称	颁证单位	建议等级	通融课程
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三级甲等以上	大学语文、普通话
	计算机等级证书	教育部考试中心	中级	计算机应用基础
职业证书	1+X 数控车铣加工技术职业技能等级证书；	武汉华中数控股份有限公司	初级或中级	机械制造工艺、数控编程与加工、数控加工实训
	1+X 数控多轴加工技术职业技能等级证书；	武汉华中数控股份有限公司	初级或中级	CAD/CAM、多轴加工技术、多轴加工实训
	1+X 数控设备维护与维修职业技能等级证书。	北京机床研究所有限公司	初级或中级	数控加工实训、数控机床结构与原理、数控机床电气控制、数控机床维修与 PMC

(三) 岗位发展与职业能力分析

表 3 岗位发展与职业能力分析表

岗位名称	工作任务	能力要求
数控加工操作员	1、严格按照图纸和工艺文件进行加工，并做好每一过程的自检； 2、按规定整齐摆放加工好零件； 3、对不合格的零件及时返工、返修； 4、常见故障的分析和排除； 5、6S 执行。	1. 熟练阅读图纸和质量文件，确认加工工艺 2. 熟练掌握数控机床的编程和操作，编写简单的加工程序 3. 进行生产前的工装夹具的准备，正确操作数控机床，检测加工质量 4. 发现生产工序中存在的问题或隐患，提出提高加工效率和质量的合理方案 5. 做好日常的设备保养和合理地使用数控设备，实施现场 6S
产品质量检验员	1、依据行业有关标准与规范，掌握产品质量检验内容及流程 2、正确使用计量器具检测设备 3、负责整理、编写产品检测报告及相关质量文档	1、具备质量检测相关标准与规范知识； 2、掌握产品质量检验内容及流程 3、具备各种计量检测设备的使用 4、具备检测结果处理能力、检测报告及相关质量文档的编写
数控程序员	1、编制数控程序 2、根据工艺安排加工流程 3、负责加工辅助工装的设计 4、指导数控加工操作员进行技术指导	1、掌握数控加工程序的编制（CAM 编程能力） 2、掌握数控加工工艺的编制与执行 3、掌握数控加工工装设计与执行 4、熟悉数控机床操作及质量控制方法
数控设备销售员	1、熟悉各类数控设备的功能及结构 2、负责各类数控设备的销售布局及客户开发与维护 3、根据业务需求制定销售策略及目标	1、掌握常见数控机床的功能及结构 2、掌握产品营销的技巧与策略 3、掌握客户开发及维护策略
数控加工工艺员	1、明确设计任务，对零件进行工艺分析； 2、拟订方案，确定夹具结构； 3、夹具设计，绘制相关设计图； 4、夹具的制造、装配及试加工； 5、检验零件的加工精度，对夹具进行调整优化。	1. 与客户沟通，在图纸和技术规范方面达成一致 2. 设计工艺方案，编写数控加工程序 3. 提供夹具设计工艺技术，列出刀具清单 4. 负责新产品的试生产，将新产品转给生产部门，进入正式生产阶段 5. 编写工艺文件，努力提高产品质量和生产效率，降低生产成本

		6. 合理安排生产任务，协调工序/班组之间的关系
数控机床调试与维护员	1、资料收集、现场生产条件的调研； 2、机床电器元件安装的准备性阶段； 3、机床电器元件的结构和选用 4、机床电器的连接与调试 5、机床电器故障的维修与调试 6、机床的机电联调 7、反馈优化。	1. 根据说明书完成数控机床的定期及不定期维护保养，包括：机械、电、气、液压、冷却、数控系统检查和日常保养等 2. 读懂并排除由数控程序引起的数控机床的一般故障 3. 数控机床常见故障诊断与预防 4. 正确编写数控机床运行记录

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业面向轨道交通、装备制造、工程机械、汽车制造等行业，培养理想信念坚定，具有一定的文化水平、良好的人文素养、职业道德、安全意识、环保意识、工匠精神、劳动精神和创新精神，具有较强的就业能力和可持续发展能力，具备数控机床操作、数控多轴程序编制与调试、产品质量检验、机械制造工艺制定等专业技能，熟悉典型生产工艺过程，能从事数控机床操作、数控多轴程序编制、产品质量检验等工作，能应用数控机床电气控制及数控机床维修、数控机床维护等技术，能从事数控机床维护与调试等工作，具有“四个自信”的德智体美劳全面发展的中国特色社会主义优秀劳动者和可靠接班人，打造出具有可持续发展的高素质技术技能人才。

毕业生经过 3-5 年的发展，实践技能显著增强，理论知识得以与实践经验相结合，使职业能力得到质的提升，而知识和能力均实现正迁移。从事技术含量较高的数控多轴编程、数控加工工艺设计、数控机床安装与调试岗位比率上升，可从事数控多轴编程、数控加工工艺设计、机械制造生产管理等相关的工作。

（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

(1)具有坚定的思想道德素质，培养正确的世界观、人生观和价值观，崇尚宪法，爱国守法，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度；

(2)具有良好的职业道德和敬业精神，树立正确的工作态度和与人合作共事的意识，敬业爱岗，诚实守信；

(3)具有良好的人文科学素质，养成良好的爱好兴趣和终身学习的习惯，修

身养性，谈吐高雅；

(4)具有健康的心理素质和健全的体魄，尊重生命，能坚持长期的体育锻炼和健康的文娱活动；

(5)具有自我学习，不断更新知识结构的意识和能力；

(6)具有吃苦耐劳、热爱劳动、踏实肯干的工作精神和节能环保、安全防范意识；

(7)具有一定的社会实践能力和创新创业能力。

2. 知识

(1)掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识及本专业相关的法律法规；

(2)外语应用水平和计算机应用水平达到高职高专要求，具有一定数量的专业外语词汇；

(3)掌握机械制图与测绘、机械工程材料、公差配合的基本知识。

(4)掌握金属切削原理、机械设计基础、机械制造工艺等知识

(5)掌握机械加工工艺编制、数控程序编制的原理与方法。

(6)熟悉数控机床结构、常用产品检测方法与量具使用。

(7)掌握产品的检测方法和 CAD/CAM 自动编程的基本知识。

(8)了解数控机床电气控制原理、数控机床系统的连接与调式方法。

(9)掌握数控机床机械装调、数控机床系统连接、数控机床电气安装方法。

(10)熟悉数控机床的日常维护、保养相关知识。

(11)了解企业管理、质量管理、安全生产、节能减排等方面的基本知识。

3. 能力

3.1 方法能力

(1)具有对新知识、新技术、新产品的学习能力和创新能力；

(2)具有初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力；

(3)具有记录、收集、处理、保存各类专业技术信息资料的能力；

(4)具有文献检索、科技写作等能力；

(5)具有通过不同途径获取信息的能力。

3.2 社会能力

-
- (1)具有环境保护、节能降耗、成本节约等方面的理念和意识;
 - (2)具有良好的职业道德, 遵章守法, 爱岗奉献;
 - (3)具有人际交往、团队合作、分工协作、劳动组织的能力;
 - (4)具有正确的语言表达能力和基本的文字处理能力;
 - (5)具有公共意识和集体责任感。

3.3 专业能力

- (1)能识读一般识读各类机械零件图和装配图;
- (2)会熟练使用常用刀具、量具和夹具等;
- (3)能结合产品特点, 进行机械加工工艺的安排与设计;
- (4)能熟练操作典型数控机床, 能进行数控车床、数控铣床的程序编制;
- (5)能进行机械产品质量检测, 具备产品质量控制的基本能力;
- (6)能进行数控机床的系统安装及调试, 并进行数控机床辅助功能 PMC 设计;
- (7)能进行数控设备的基本维护与保养, 制定数控设备的维护与操作计划。
- (8)能熟悉数控设备的结构、原理、安装与验收流程, 进行数控设备的营销、安装与调试;

六、课程设置及要求

(一) 课程体系设置

在对轨道交通、装备制造、工程机械、汽车制造用人单位人才需求调研、毕业生跟踪调研分析的基础上,依据典型企业的业务流程、典型工作任务和职业能力要求等确定行业岗位的综合职业能力,以培养数控机床操作、数控编程、数控加工工艺、数控机床调试与维护等综合职业能力为目标,按照职业生涯发展顺序及职业能力递进规律进行课程设计,基于数控机床操作、编程与工艺等工作过程结合学生的认知规律对教学内容进行融通,构建面向职业岗位能力、工学结合培养模式、“岗课赛证”融通考试机制的智能制造装备技术专业的课程体系,见图1。

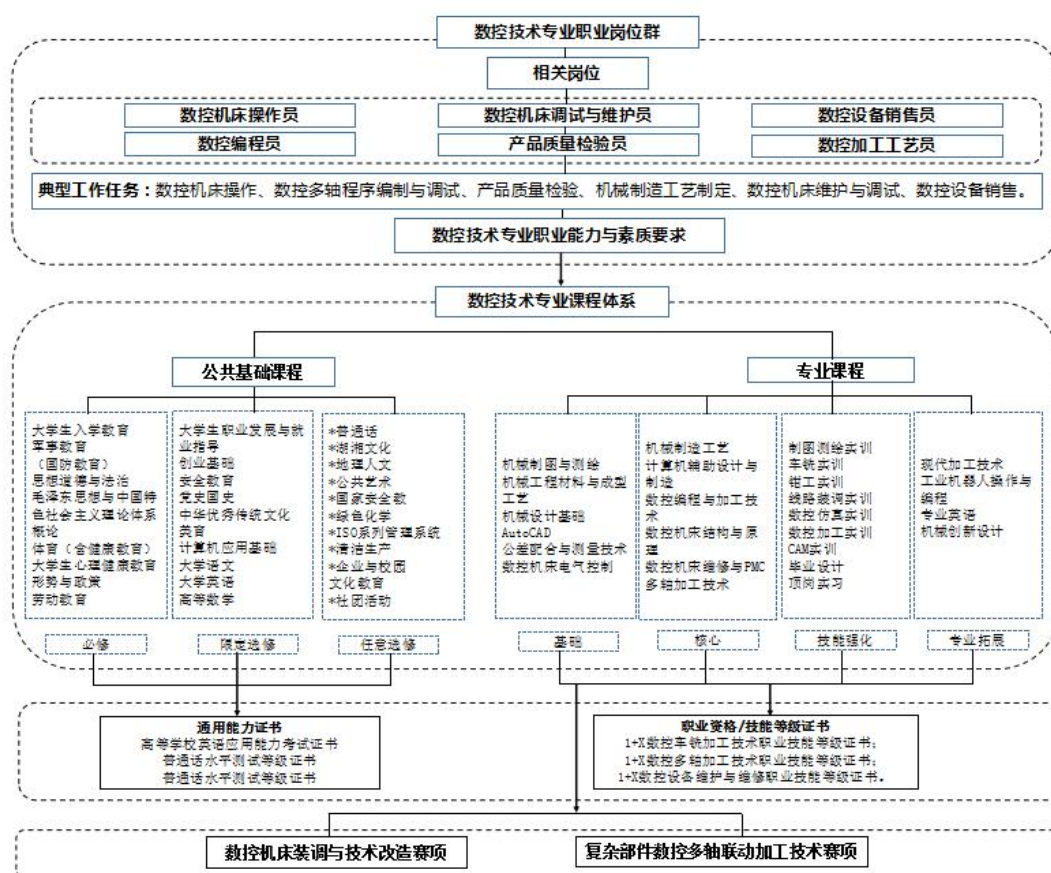


图1 数控技术专业“岗课赛证”课程体系

（二）课程描述

1. 公共基础课程

表 5 公共基础课程描述表

号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	大学生入学教育	<p>素质目标：形成良好的纪律观念；完善人格修养。</p> <p>知识目标：熟悉《学生手册》和学校的各项规章制度；了解专业课程设置、学习方法、就业岗位及岗位需求等；掌握基本的安全常识。</p> <p>能力目标：能自觉遵纪守法；能认知所学专业，对未来职业进行初步规划。</p>	<p>模块一： 学校介绍；</p> <p>模块二： 专业介绍；</p> <p>模块三： 报道须知；</p> <p>模块四： 大学生日常行为规范；</p> <p>模块五： 大学新生安全稳定教育；</p> <p>模块六： 课业学习教学管理规定；</p> <p>模块七： 学籍及教务管理系统操作指南；</p> <p>模块八： 综合素质测评要求。</p>	<p>本课程是一门必修的公共基础课，旨在引导和教育新生尽快适应大学生活和学习。</p> <p>教学场地： 易班、超星等教学平台和多媒体教室、机房。</p> <p>组织形式： 采取线上线下相结合展开教学活动，线上教学通过教学平台实现，线下教学主要采取案例教学法和现场教学法。另外，可通过开展杰出校友专题讲座等活动，用榜样的力量激励和鼓舞学生，帮助其树立专业自信和正确的价值观；组织参观校史馆等，提升爱国爱校意识。</p> <p>评价建议： 主要采取平台学习过程记录考核(50%)与线下学习考勤及考查(50%)进行成绩评定。</p>
2	军事理论	<p>素质目标： 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</p>	<p>模块一： 国防与国防教育；</p>	<p>本课程是一门必修的公共基础课。</p> <p>教学场地： 多媒体教室、田径场和线上教学平台。</p>

	(国防教育)	<p>因、提高综合国防素质。</p> <p>知识目标: 了解中国国防、军事思想、国家安全等军事基础知识; 掌握队列动作的基本要领; 了解格斗、防护的基本知识。</p> <p>能力目标: 能参与国防教育的宣传和建设; 能按规范要求进行队列训练和队形变换; 能按要求整理内务; 会紧急情况下的自救和互救。</p>	<p>模块二: 中国武装力量建设及国防动员;</p> <p>模块三: 毛泽东人民战争思想;</p> <p>模块四: 国际战略格局与安全形势;</p> <p>模块五: 军事训练。</p>	<p>组织形式: 军事教育以讲授为主, 观摩录像为辅, 运用多媒体等教学手段, 采用讲授法、案例法、小组讨论法等教学方法, 有目的地引导学生参与国防建设和国家安全等话题的交流和讨论, 在潜移默化中培养爱国情怀; 军事训练主要采用讲解与示范相结合的授课方法。</p> <p>评价建议: 成绩评定分为三部分: 平时成绩为 30%(含出勤、作业、课堂表现等); 军事技能训练成绩为 40%(以学生参加军事技能训练的表现和成果等为依据); 期末考核成绩为 30%。</p>
3	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> <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安全事件应急处理能力。</p>	<p>模块一: 纪律训练;</p> <p>模块二: 队列训练;</p> <p>模块三: 内务整顿。</p>	<p>本课程是一门必修的公共基础课。</p> <p>教学场地: 田径场。</p> <p>组织形式: 本课程教学理论与训练相结合, 对学生进行严格训练。军事技能训练要重视学生队列、军体拳等项目基本动作的训练, 教官教学中要充分展示技术动作要领, 要求学生严格遵守纪律, 加强内务管理、加强出勤考查。</p> <p>评价建议: 军事技能训练成绩 以学生参加军事技能训练的表现和成果等为依据。</p>
4	思想道德与法治	<p>素质目标: 树立科学的人生观、价值观、道德观和法治观; 坚定“四个自信”, 自觉践行社会主义核心价值观。</p> <p>知识目标: 掌握社会主义核心价值体系的科学内涵; 了解理想信念的含义特征; 理解新时代爱国主义的内涵; 理解社会主义道德建设的核心和基本原则; 掌握把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓。</p>	<p>模块一: 探究人生;</p> <p>模块二: 确定理想;</p> <p>模块三: 热爱祖国;</p> <p>模块四: 践行社会主义核心价值观;</p> <p>模块五: 修养道德;</p> <p>模块六: 遵纪守法。</p>	<p>本课程是一门必修的公共基础课, 是落实高校德育目标不可或缺的课程。包括理论教学和实践教学, 理论课时 42 课时, 实践课时 6 课时。</p> <p>教学场地: 多媒体教室、机房和智慧职教平台。</p> <p>组织形式: 教学以新时代大学生理想信念教育为核心, 以爱国主义教育为重点, 以思想道德建设为基础, 注重教学时效性、针对性。合理选用紧靠主题教学的素材与多维立体化资源, 采取“教学做养一体”的线上线下混</p>

		<p>能力目标：能选择正确的人生观、端正人生态度；能确立科学的学业理想和职业理想，并积极投身社会实践；能按道德规范正确判断是非、善恶和美丑，形成良好道德行为；能按照法律的思维方式，评判周围事物，约束自身行为，遵纪守法。</p>		<p>合式教学模式，以课堂教学为主，课内课外结合，开展形式多样实践教学，提升课程教学浸润感和实效性。</p> <p>评价建议：采取学习过程考核(≥40%)+期末测评(≤60%)评定学习效果。</p>
5	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：提高政治素养；增强建设中国特色社会主义道路自信，制度自信，理论自信和文化自信；提升使命感和社会责任感。</p> <p>知识目标：了解党的路线方针和政策；熟悉党的基本理论，基本的纲领和基本经验；掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系理论成果。</p> <p>能力目标：能够运用马克思主义的基本原理、观点和方法及党的方针、政策分析和解决实际问题；能明辨是非，正确表达思想观点。</p>	<p>第一章：毛泽东思想及其历史地位；</p> <p>第二章：新民主主义革命理论；</p> <p>第三章：社会主义改造理论；</p> <p>第四章：社会主义建设道路初步探索的理论成果；</p> <p>第五章：邓小平理论；</p> <p>第六章：“三个代表”重要思想；</p> <p>第七章：科学发展观；</p> <p>第八章：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；</p> <p>第九章：坚持和发展中国特色社会主义的总任务</p> <p>第十章：“五位一体”总体布局；</p> <p>第十一章：“四个全面”战略布局；</p> <p>第十二章：全面推进国防</p>	<p>本课程是中宣部、教育部规定的大学生必修的公共基础课。理论课时 62 课时，实践课时 10 课时。</p> <p>教学场地：多媒体教室和智慧职教平台。</p> <p>组织形式：本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。教学中，可运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、主题演讲辩论、情景教学法等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>评价建议：采取学习过程考核(30%)+课程实践考核(30%)+期末考试(40%)评定学习效果。</p>

			和军队现代化; 第十三章:中国特色大国外交; 第十四章:坚持和加强党的领导。	
6	体育	<p>素质目标: 增强体育意识和体育素养;树立“健康第一”和终身体育的观念;培养良好的健康心理和社会适应能力。</p> <p>知识目标: 掌握 1~2 项运动的基本技能及运动创伤的处置方法;了解健康知识和体育保健知识;了解测试和评价体质健康状况的方法。</p> <p>能力目标: 能科学的进行健身运动和体育锻炼;会评价体质健康状况,编制可行的个人锻炼计划;能鉴赏体育赛事。</p>	<p>单元一:基础模块(田径、体质测试、24 式太极拳、篮球、羽毛球、排球、毽球等);</p> <p>单元二:选项模块(篮球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、跆拳道、排球、武术、形体,保健等);</p> <p>单元三:课外体育竞赛;</p> <p>单元四:高水平运动队训练、竞赛。</p>	<p>本课程是一门必修的公共基础课,是实施素质教育和培养德智体美劳全面发展人才不可缺少的重要途径。</p> <p>教学场地: 田径场、篮球场、羽毛球场、乒乓球等运动场、多媒体教室和乐跑等管理系统。</p> <p>组织形式: 理论教学注重讲授和模拟动作相结合,利用多媒体技术方便学生直观的理解;实践教学多注意发展学生的个性,以身体练习为主,采用小群体教学法、游戏教学法、竞赛教学法、正误动作对比教学法、循环教学法等。在教学过程中,教师要注重言传身教、以身作则,引导学生树立竞争精神、规则意识、拼搏精神和团队精神等。</p> <p>评价建议: 采取学习过程考核(30%)+课外体育活动(30%)+期末技能测试(40%)评定学习效果。</p>
7	职业素养	<p>素质目标: 树立积极健康的职业价值观和职场道德观,培养协作精神。</p> <p>知识目标: 熟知职场礼仪、掌握职场沟通技巧和时间管理方法。</p> <p>能力目标: 养成良好职场礼仪,善于职场沟通和协作。</p>	<p>专题一、职业价值观</p> <p>专题二、职场道德</p> <p>专题三、职场礼仪</p> <p>专题四、职场沟通</p> <p>专题五、职场协作</p> <p>专题六、时间管理</p>	<p>本课程是一门必修的公共基础课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室。</p> <p>组织形式: 采用线上线下混合式教学模式,线上教学采取引进“慕课”的方式;线下教学主要采用专题讲授法、案例教学法、视频学习法、情境教学法和体验式教学法等,增强学生学习的兴趣。</p> <p>评价建议: 主要采取线上学习过程记录考核(50%)+线下学习考勤及考查(50%)进行成绩评定。</p>
8	大学生心理	<p>素质目标: 树立心理健康发展的自主意识;具备“知行合一”和“助人自助”的心理素养;</p>	<p>单元一:大学生心理健康概述</p>	<p>本课程是集理论知识教学、心理体验与训练为一体的大学生必修的公共基础课。</p>

	理健康教育	<p>具备“生物—心理—社会”健康模式的综合/整体思维。</p> <p>知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；掌握心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征和异常表现；掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标：能正确认识自我；面对挫折、压力和人际交往等，能进行心理调适和心理发展。</p>	<p>单元二：大学生生涯发展</p> <p>单元三：自我意识</p> <p>单元四：人格塑造</p> <p>单元五：学习心理</p> <p>单元六：情绪与情绪管理</p> <p>单元七：挫折应对与意志力培养</p> <p>单元八：人际交往心理</p> <p>单元九：恋爱心理与性心理</p> <p>单元十：自杀与危机干预及生命教育</p> <p>单元十一：常见心理障碍的识别与防治</p>	<p>教学场地：多媒体教室、心理咨询中心。</p> <p>组织形式：紧密联系学生的实际生活设计教学案例，采取互动式教学，即理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合。课堂教学多采用案例分析、小组讨论、心理测试的等形式，充分运用电影、音乐、心理访谈、纪录片等音频、视频材料，给学生较大的感官刺激，充分调动学生的学习积极性；实践教学采用情境表演、角色扮演、体验活动等形式，使学生在教师的引领下，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式获得成长。</p> <p>评价建议：分学习过程考核（30%）和期末考查（70%）两部分来评定课程成绩。</p>
9	形势与政策	<p>素质目标：提升政治素养；激发爱国主义精神和民族自豪感；增强使命感和责任感。</p> <p>知识目标：了解国内外时事发展，正确领悟国家发展面临的形势变化，全面了解党和国家的路线方针政策。</p> <p>能力目标：能够对党和国家所面临的新形势、新挑战和新任务作出正确的判断；能正确认识和分析国内外重大事件和社会热点问题。</p>	<p>教学内容涵盖国际国内政治、经济、文化、军事、外交、国际战略等各主题的重大发展形势与政策问题(具体参看每半年教育部社科司颁发的《“形势与政策”教育教学要点》)。</p>	<p>本课程是一门必修的公共基础课，是教育部规定的高等学校必修思想政治理论课程。</p> <p>教学场地：多媒体教室。</p> <p>组织形式：采用线上线下混合式教学模式，线上教学采取引进“慕课”的方式，与智慧树公司合作，由其根据每年时事变化提供每学期最新的知名学者线上讲座；线下教学主要采用专题讲授法、案例教学法、视频学习法、情境教学法和体验式教学法等，增强学生学习的兴趣。</p> <p>评价建议：主要采取线上学习过程记录考核(50%)+线下学习考勤及考查(50%)进行成绩评定。</p>
10	劳动教育	<p>素质目标：增强劳动认同和实践自觉；弘扬劳动精神、劳模精神。</p> <p>知识目标：掌握马克思主义劳动观；了解新时代劳动特质；理解劳动精神和劳模精神的内</p>	<p>模块一：认识劳动；</p> <p>模块二：崇尚劳动；</p> <p>模块三：体验劳动；</p> <p>模块四：科学劳动。</p>	<p>本课程是一门必修的公共基础课，是让学生树立马克思主义劳动观的关键课程。</p> <p>教学场地：多媒体教室+劳动实践场所。</p> <p>组织形式：通过理论讲授+实操训练的方式，开展理实一</p>

		涵。 能力目标： 能正确选择并安全使用常见的劳动工具；会沟通协调，开展团队合作。		体化教学。另外，邀请劳模、大国工匠走进课堂，分享经历诠释新时代劳模精神，教师穿针引线、总结升华，引导学生厚植劳动情怀。 评价建议： 采用“课堂考核(40%)+实践考核(40%)+期末考试(20%)”的方式评定课程成绩。
11	大学生职业发展与就业指导	素质目标： 具备职业生涯规划 and 就业意识；具备自我认知能力；具备良好职业素养。 知识目标： 了解职业的分类与特征、构成及养成；了解职业发展新趋势；熟悉职业生涯规划的要害及程序；了解就业形势、政策和就业权益；熟悉就业信息收集和就业程序。 能力目标： 能够制作个人简历、求职信等求职材料，制订职业生涯规划书；能够正确自我定位，实现人职匹配。	模块一：职业生涯规划 专题 1：职业生涯规划概述； 专题 2：职业生规划自我探索与环境认知； 专题 3：职业生涯规划的方法与步骤。 模块二：就业指导 专题 1：就业形势与就业政策； 专题 2：求职准备； 专题 3：就业派遣。	本课程是一门限定选修的公共基础课。 教学场地： 多媒体教室和湖南省就业教学平台等。 组织形式： 采用以课堂教学为主、以个性化就业指导为辅的教学模式。综合运用案例教学法、互动教学法、情景模拟、小组讨论、测试分析法等，有效激发学生学习的主动性及参与性。通过组织开展职业生涯规划大赛、非常面试、讲座等辅助教学。在职业生涯规划自我探索部分，注意将三观教育、中国梦、社会主义核心价值观等与职业价值观、职业道德、敬业精神、集体利益等相关联，在潜移默化中让学生接受主流价值观的熏陶。 评价建议： 课程考核包括学习过程考核和期末考查两部分，占比分别为 30%和 70%。
12	创业基础	素质目标： 具备创新意识和创新思维；具备创业素养；具备利用互联网的思维。 知识目标： 了解创业优惠政策；了解行业的发展特点和趋势；熟悉创业计划书的内容；掌握组建企业的基本流程。 能力目标： 能够撰写创业计划书。具备团队协作能力。	单元一：创新创业概述； 单元二：创业团队； 单元三：创业机会； 单元四：商业模式； 单元五：创业计划书； 单元六：新企业创办。	本课程是一门限定选修的公共基础课。 教学场地： 多媒体教室、创业基地和教学平台。 组织形式： 采用课堂教学与课外训练相结合的方式开展教学，主要运用案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演等教学法，通过组织社会调查和创新创业大赛等活动，调动学生的学习积极性。在教学实施中，将爱国主义教育、诚信教育、责任意识教育、法律意识教育、团队合作精神等融入到具体案例分析中，让社会主义核心价值观入脑入心。 评价建议： 课程考核包括学习过程考核和期末考查两部分，占比分别为 30%和 70%。

13	安全教育 (含国家安全教育)	<p>素质目标: 树立“安全第一”的意识; 形成积极正确的安全观, 能把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合。</p> <p>知识目标: 了解安全的分类及其基本知识; 掌握安全防范的基本知识。</p> <p>能力目标: 能进行安全防范、安全信息搜索与安全管理; 会进行安全应急处置。</p>	<p>单元一: 国家安全; 单元二: 人身安全; 单元三: 财产安全; 单元四: 公共卫生安全; 单元五: 网络安全; 单元六: 交通安全; 单元七: 社会活动安全; 单元八: 消防安全; 单元九: 灾害自救。</p>	<p>本课程是一门限定选修的公共基础课, 是培养学生安全意识、提高自救自护能力的重要课程。</p> <p>教学场地: 多媒体教室和安全演练场地。</p> <p>组织形式: 可采取教师、学生联合讲课的形式来开展教学。让学生收集身边或媒体中的相关安全要闻, 并汇总成案例, 教师通过讲故事或者说案例的形式, 引导学生学习安全知识; 另外, 配合视频、微课等资源, 丰富教学内容, 提高学生学习兴趣。</p> <p>评价建议: 采用学习过程考核(30%)和期末考查(70%)进行成绩评定。</p>
14	党史 国史	<p>素质目标: 厚植爱国情怀、增强民族自信、激发使命担当。</p> <p>知识目标: 了解党史、新中国史的重大事件、重要会议、重要文件和重要人物。</p> <p>能力目标: 能运用所学知识, 分析回答中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。</p>	<p>单元一: 党在新民主主义革命时期的历史; 单元二: 党在社会主义革命和建设时期的历史; 单元三: 党在改革开放时期的历史; 单元四: 党在新时代建设中国特色社会主义的历史。</p>	<p>本课程是一门限定选修的公共基础课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室+校党史展览厅。</p> <p>组织形式: 教学中重点讲授《中国共产党简史》, 采用系统讲述、专题研讨、案例分析、情境体验等方法, 综合运用图片、视频等资源, 丰富教学内容; 鼓励学生参观党性教育基地网上展馆, 拓展课堂。</p> <p>评价建议: 采用“过程考核(40%)+终结性考核(60%)”的方式评定成绩。参加实践活动或党史知识竞赛等, 表现优秀者可获取不高于10分的增值分。</p>

15	中华优秀传统文化	<p>素质目标: 增强民族文化自信, 提高文化素养; 树立积极的人生态度和正确价值观; 培养弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。</p> <p>知识目标: 理解中国传统文化的基本精神; 列举中国古代科学、技术、艺术等文化成果; 说出中国传统节日及习俗。</p> <p>能力目标: 能诵读、欣赏中华经典; 能从文化的视野, 分析、解读当代社会的种种现象。</p>	<p>模块一: 中国传统文化的基本精神;</p> <p>模块二: 中国古代哲学和宗教;</p> <p>模块三: 中国古典文学;</p> <p>模块四: 中国传统艺术;</p> <p>模块五: 中国古代科技;</p> <p>模块六: 中国传统节日;</p> <p>模块七: 中国传统礼仪。</p>	<p>本课程属于限定选修的公共基础课, 是一门提高学校教育文化品位和学生人文修养和文化底蕴的课程。</p> <p>教学场地: 多媒体教室和教学平台。</p> <p>组织形式: 教学过程中以学生为主体, 老师为主导, 注重启发式教学。在项目教学中, 通过案例、故事、作品欣赏等引入内容, 以角色扮演、分组讨论、情境教学等方法, 让学生在“教”、“学”、“练”的过程中, 形成良好的人文素养。同时, 把奉献精神、人格追求、社会主义荣辱观等思政元素融入到教学中, 实现传统文化与思政教育的融合。</p> <p>评价建议: 采用“过程考核(40%)+期末考查(60%)”的方式评定成绩。</p>
16	美育	<p>素质目标: 具有正确的审美标准和审美态度; 了解职业, 热爱劳动, 具有良好的职业道德; 具有较强的身体素质和良好的心理素质; 具有环境保护意识; 具有勤奋学习、吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神; 具有良好的语言表达能力、人际交往和沟通能力。</p> <p>知识目标: 掌握各种门类艺术的审美特征; 掌握鉴赏艺术美的基本方法; 掌握风光美的类型和风格; 理解人化自然的内涵; 掌握社会美的基本特征、存在形式和审美方法; 掌握职业美</p>	<p>模块一: 艺术之美;</p> <p>模块二: 自然之美;</p> <p>模块三: 社会之美</p>	<p>本课程是一门限定选修的公共基础课, 对培养“全面发展的人”有着重大意义。</p> <p>教学场地: 多媒体教室和教学平台。</p> <p>组织形式: 以艺术作品的欣赏为引领来展开教学。通过对艺术作品的音响、形式、情感等的理解, 由浅入深, 激发学生的学习兴趣。运用启发式、讨论式等教学方法, 调动学生学习积极性。</p> <p>评价建议: 采用“过程考核(40%)+期末考查(60%)”的方式评定成绩。</p>

		<p>的表现形式。</p> <p>能力目标：具有运用审美有关的基本知识、技能与原理，进行艺术鉴赏的能力；具有对自然美和社会美敏锐觉察能力、感受能力、认知能力和创造能力；具有用艺术化的方式去观察生活，创造生活美的能力；具有发散形象思维，培养创新精神和实践能力的能力。</p>		
17	计算机应用基础	<p>素质目标：增强信息及安全意识和信息素养；提升计算思维；促进数字化创新与发展能力；树立正确的信息社会价值观和责任感。</p> <p>知识目标：了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用工具软件和信息化办公技术。</p> <p>能力目标：能使用常用办公软件处理文档；能进行信息的检索、收集和处理；能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p>	<p>模块一：文档处理；</p> <p>模块二：电子表格处理；</p> <p>模块三：演示文稿制作；</p> <p>模块四：信息检索；</p> <p>模块五：新一代信息技术概述；</p> <p>模块六：信息素养与社会责任。</p>	<p>本课程是一门限定选修的公共基础课，旨在培养学生信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>教学场地：机房、多媒体教室</p> <p>组织形式：教师根据专业实际需求制作经典案例，采用任务驱动教学法，通过“任务引入”→“任务分析”→“任务实施”→“任务拓展”→“总结评价”五个步骤来组织教学。另外，在任务实施过程中，有机融入遵守规则、诚信、法治、协作等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核包括学习情况、课程作品考核和期末考试三部分，占比分别为 20%、30%和 50%。</p>
18	大学语文	<p>素质目标：拓宽人文视野、丰富人文修养；提高人际沟通能力；提升可持续发展能力。</p> <p>知识目标：掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；掌握日常口语交际的基本方法和技巧；掌握常用应用文书的格式要求、写作技巧。</p> <p>能力目标：能分析和评价文学作品；能使用准确规范的语言进行交流和沟通；会常用应用文书的写作。</p>	<p>模块一：阅读欣赏；</p> <p>模块二：口语表达；</p> <p>模块三：应用写作。</p>	<p>本课程是一门限定选修的公共基础课，对培养学生的人文素质具有其他课程所不可替代的作用。</p> <p>教学场地：多媒体教室。</p> <p>组织形式：以作品鉴赏、口语表达与写作实战训练为载体，主要采用任务驱动法、情境教学法和角色扮演法。教师针对每个任务精心设计情境，在情景模拟中完成任务训练。教学过程以学生为中心，以示范、模拟、演练为主，精讲多练。重构教学内容时，梳理出其中包含的“文化自信”、“家国情怀”、“社会责任”和“人文情怀”等思政元素，融入到课堂教学中，实现思想育人。</p>

				<p>评价建议：按照过程性考核+期末考试+比赛获奖加分的形式进行课程考核。其中，过程性考核占 40%，期末考试占 60%，比赛获奖额外加分，所有奖项加分最高不超过 10 分。</p>
19	大学英语	<p>素质目标：具有国际视野，具备跨文化交际和适应不同语言工作环境的能力，了解不同文化和语言背景下的思维方式，识别、理解、尊重多元文化，拓宽文化视野，增强国家认同感，坚守文化自信，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识。</p> <p>知识目标：掌握 2700 个单词，句子结构、时态、语态等语言规律；掌握不同交际语言环境和职场情境中的英语语言知识的使用；掌握不同语篇的篇章结构、语言特点等方面的逻辑语言关系。</p> <p>能力目标：能以口头或书面形式在交际活动中完成基本的交流；能以书面形式表达思想和观点进行评判，形成自己的观点；能话题和工作文本进行中英互译；能了解与感悟中外优秀文化内涵。</p>	<p>主题一：职业与个人(包括人文底蕴、职业规划、职业精神)；</p> <p>主题二：职业与社会(包括)社会责任、科学技术、文化交流；</p> <p>主题三：职业与环境(包括生态环境、职场环境)。</p>	<p>本课程是一门限定选修的公共基础课，旨在培养学生学习英语和应用英语能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。</p> <p>教学场地：多媒体教室和智慧职教教学平台。</p> <p>组织形式：根据课程教学内容和学情特点，依托在线教学平台、校内外网络课程资源和教材配套的数字课程资源，以学生为主体、以教师为主导，倡导“学中做”、“做中学”，采用线上线下混合式教学将信息化教学技术与教育教学的深度融合，通过任务驱动、视听输入、小组合作、问题探究、角色扮演、情景模拟等教学方法，充分调动学生的学习积极性。</p> <p>评价建议：课程考核包括学习过程考核(含课堂活动和课外活动记录、网上自学记录、学习档案记录)和期末测评(含笔试、口语考试)两部分，占比分别为 60%、40%。</p>
	高等数学	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；具备用数学思维分析数控加工原理的素养。</p> <p>知识目标：掌握三角函数、解直角三角形、斜三角形的计算公式、方法；掌握基本的平面几何和空间解析几何知识；掌握数的 2、8、16 进制原理和不同进制间简单转换。</p>	<p>单元一：三角函数及其应用</p> <p>单元二：空间解析几何</p> <p>单元三：数的进制</p>	<p>本课程是一门限定选修的公共基础课，能为专业知识学习提供支持。</p> <p>教学场地：多媒体教室和教学软件。</p> <p>组织形式：针对不同不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、引导文教学、思维导图等方法；根据学生数学计算基础薄弱的特点，简化复杂的数学计算技巧，利用 Mathstudio 手机 APP 以及各类小程序解决数学计算</p>

	<p>能力目标：能用解三角函数及其在数控加工应用；形成二维、三维空间想像能力；能灵活完成不同数的进制间的转换。</p>	<p>问题；案例选取、问题设置尽量贴合专业需求，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，占比分别为 50%、50%。</p>
--	--	--

2. 专业（技能）课程

表 6 专业（技能）课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械制图与测绘 2.1 机械制图与测绘 2.2	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；具备制图相关知识的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握掌握常用几何图形的画法；掌握三视图的基本投影规律，掌握点、线、面的投影。掌握基本体、截断体的投影及尺寸标注；)熟悉组合体形体分析方法，掌握组合体三视图的画法及尺寸标注；熟悉正等测图和斜二测图的画法；掌握机件的各种表达方法及应用；掌握标准件和常用件的规定画法；掌握零件图的绘制和读图方法；掌握装配图的绘制和读图方法。</p> <p>能力目标：能熟练运用制图工具绘制符合制图</p>	<p>模块一 制图的基本知识与技能</p> <p>模块二 绘制物体三视图</p> <p>模块三 绘制基本几何体的三视图</p> <p>模块四 绘制轴测图</p> <p>模块五 绘制截交线和相贯线</p> <p>模块六 组合体</p> <p>模块七 识读与绘制机件视图</p> <p>模块八 标准件与常用件</p> <p>模块九 识读零件图</p> <p>模块十 识读装配图</p>	<p>本课程是一门应用性很强的专业基础课程。</p> <p>教学场地：多媒体制图教室。</p> <p>组织形式：小组行动和开展以产品为载体的现场教学针，坚持理论与实践相结合，以完成任务引领学生做中学、学中做，让学生在完成具体“项目”的行动过程中来构建相关理论知识，实现行动领域到学习领域的转化，并发展职业能力，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，占比分别为 50%、50%。</p>

		标准的图样；能根据投影规律读懂基本视图，并想象基本形体，不断提高空间想象能力；能正确绘制基本体、组合体的三视图并进行正确标注。		
2	机械材料与成型工艺	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；具备机械工程人员材料知识的素养。。</p> <p>知识目标：掌握金属材料的力学性能；掌握金属及合金晶体结构；掌握钢、铸铁及其它工程材料的分类、牌号、性能特点及应用；掌握钢的热处理，铸造、锻压、焊接等金属成形加工基础知识。</p> <p>能力目标：能够对不同成分的碳钢进行性能比较；初步具备安排热处理工序的能力；能够使用相关仪器设备进行各项力学性能的测定；并能进行相关数据处理；能够根据工件特点具有初步选择铸造、锻造、焊接毛坯的能力；具有对典型机械零件进行合理选材、合理选择毛坯种类及安排热处理工序的能力。</p>	<p>模块一：金属材料的力学性能</p> <p>模块二：金属及合金晶体结构</p> <p>模块三：钢、铸铁及其它工程材料的分类、牌号、性能特点及应用</p> <p>模块四：钢的热处理，铸造、锻压、焊接等金属成形加工基础知识</p>	<p>本课程是一门专业基础课程。</p> <p>教学场地：多媒体教室+材料实训室。</p> <p>组织形式：小组行动和开展以产品为载体的现场教学针，坚持理论与实践相结合，以完成任务引领学生做中学、学中做，让学生在完成具体“项目”的行动过程中来构建相关理论知识，实现行动领域到学习领域的转化，并发展职业能力，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，占比分别为 50%、50%。</p>

3	机械 设计 基础	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;自觉遵守相关机械加工、安装、运输、维护、安全、环保等法规、标准、规范等。自觉遵守设计规程与劳动纪律,能够主动积极参与 QC4 活动</p> <p>知识目标: 掌握常用机构的工作原理、特性和应用,分析和设计简单机构的基础知识;掌握通用零件的工作原理、特点、结构和标准,通用零部件及设备正确选用、维护保养、失效分析等基础知识;掌握简单的机械系统和零件设计的基本方法。</p> <p>能力目标: 能够在本课程范围内的演算、绘图、搜集信息与处理信息、查阅手册和技术资料的技能;能熟练使用测绘工具和仪器、编写规范的设计计算说明书;能够撰写简单的常用机构分析报告,初步具有分析常用机构的特性、失效原因和改进零部件的能力。</p>	<p>模块一 牛头刨床机械传动系统分析</p> <p>(1) 牛头刨床的组成</p> <p>(2) 机构运动简图测绘</p> <p>(3) 带传动系统分析</p> <p>(4) 齿轮传动系统分析</p> <p>(5) 连杆机构特性分析</p> <p>(6) 凸轮机构分析</p> <p>(7) 棘轮机构分析</p> <p>(8) 螺旋机构特性分析</p> <p>模块二 带式输送机传动装置设计</p> <p>(1) 带式输送机传动装置总体设计</p> <p>(2) 带式输送机传动件设计计算</p> <p>(3) 减速器连接零件选择与计算</p> <p>(4) 减速器支承零部件设计与计算</p> <p>(5) 减速器结构设计</p>	<p>本课程是一门专业基础课程。</p> <p>教学场地: 多媒体教室+材料实训室。</p> <p>组织形式: 小组行动和开展以产品为载体的现场教学,坚持理论与实践相结合,以完成任务引领学生做中学、学中做,让学生在完成具体“项目”的行动过程中来构建相关理论知识,实现行动领域到学习领域的转化,并发展职业能力,在案例或问题分析过程中,融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分,占比分别为 50%、50%。</p>
4	Auto CAD	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;具备制图与绘图等知识的职业素养。</p> <p>知识目标: 了解平面绘图、尺寸标注、文字</p>	<p>模块一 AutoCAD2010 基本知识</p> <p>模块二 绘制简单平面图形</p>	<p>本课程是一门实践性很强的专业基础课程。</p> <p>教学场地: 多媒体教室+材料实训室。</p> <p>组织形式: 采用“教学做一体化”教学,利用多媒体网络教学软件,坚持理论与实践相结合,以完成任务引领</p>

		标注、零件图绘制等基础知识；了解三维绘图基础、图形输出等知识；熟悉基本图形绘制及编辑的基本方法及思路；掌握相关国家标准。 能力目标： 能够独立识平面图并准确绘制、编辑图形；能进行三维图形识图与绘图；能进行零件图、装配图读图与绘图。	模块三 平面图形绘制进阶 模块四 尺寸标注 模块五 绘制零件图 模块六 绘制装配图 模块七 三维绘图	学生做中学、学中做，让学生在完成具体“项目”的行动过程中来构建相关理论知识，实现行动领域到学习领域的转化，并发展职业能力，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。 评价建议： 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，占比分别为 50%、50%。
5	公差配合与测量技术	素质目标： 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，形成良好的职业素养。职业素养。 知识目标： 掌握几何参数互换性与标准化的基本概念；掌握认识各种几何参数有关公差标准的基本内容和有关规定。 能力目标： 能初步选用公差和配合；能对常见公差要求会正确标注、解释和查用有关表格；能正确选择、使用生产现场的常用量具和仪器，能对一般几何量进行综合检测和数据处理。	模块一：外圆与长度测量 模块二：内孔和中心高测量 模块三：形位误差检测 模块四：表面粗糙度测量 模块五：角度、锥度测量 模块六：螺纹误差测量 模块七：齿轮误差测量 模块八：零件综合测量	本课程是一门专业基础课程。 教学场地： 多媒体教室+实训室。 组织形式： 以项目化任务驱动教学模式为导向，以实用零件图为载体，将教室与实验室合一，实施在公差测量实训室里学中做、做中学、边学边做，融“教、学、做”于一体的教学模式。将项目任务教学贯穿于教学全过程，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。 评价建议： 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，占比分别为 50%、50%。
6	机械制造	素质目标： 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，形成良好的职业素养。职业素养。	模块一：机械加工与设备的基础理论 模块二：典型机械加工方法	本课程是一门专业核心课程。 教学场地： 多媒体教室+实训室。 组织形式： 采用项目教学、任务驱动等方法，采用模型、视频、动画等各种教学资源充实教学，结合具体课题安

	工 艺	<p>知识目标: 了解金属切削的基本原理;熟悉各类金属切削刀具;掌握常用金属切削机床的结构、特点及应用范围;掌握机械加工工艺规程制订的基本知识;掌握典型零件的加工工艺;掌握机械加工精度及控制方法等基本知识;熟悉机械装配工艺的知识;了解现代制造先进技术的方法与应用。</p> <p>能力目标: 有选择、使用和维护常用机床和工艺装备的能力;具有安装和调试常用工艺装备的能力;具有编制和实施典型零件工艺规程的能力;具有常见表面的加工及其控制的能力。</p>	<p>模块三 : 机械加工工艺规程设计</p> <p>模块四: 典型零件的加工</p> <p>模块五: 机械加工质量</p> <p>模块六: 机械装配工艺</p> <p>模块七: 特种加工</p>	<p>排一定的零件工艺分析和工艺过程拟定的融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分, 占比分别为 50%、50%。</p>
7	数 控 机 床 电 气 控 制	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;具备用电气控制原理分析数控机床运动控制原理的素养。</p> <p>知识目标: 掌握低压电器的基础知识, 能进行电动机的点动、自锁、互锁等控制, 行程控制、制动控制等原理;掌握电动机的自锁、互锁、顺序控制及行程控制线践的设计;掌握自锁、互锁、顺序控制及行程控制线践的排故过程与原理。</p> <p>能力目标: 能进行机床运动的点动、自锁、互锁、顺序、行程控制线路设计;能完成机床运</p>	<p>模块一: 低压电器的认识、电动机的点动控制、自锁控制、互锁控制;</p> <p>模块二: 电动机的自动往返控制、制动控制、顺序控制等;</p> <p>模块三: 常见车床、铣床、磨床的电气故障检修等。</p>	<p>本课程是一门专业基础课程。</p> <p>教学场地: 多媒体教室、仿真软件。</p> <p>组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求, 灵活选用行动导向教学方法, 选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法;根据学生逻辑思维较为薄弱的特点, 利用机电仿真软件演示控制过程;案例选取、问题设置尽量贴合数控机床运动需求, 在案例或问题分析过程中, 融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分, 占比分别为 50%、50%。</p>

		动控制线路安装；能完成机床运动控制线路检修。		
8	计算机辅助设计与制造 (CAD/CAM)	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；具备用计算机辅助设计与制造的方式进行产品 CAD/CAM 的素养。</p> <p>知识目标: 掌握线框建模、曲面建模、实体建模等各种建模方法及设计操作；掌握刀具路径，刀具选择，切削用量等工艺参数的选择；掌握各种刀路的后置处理过程。</p> <p>能力目标: 能进行典型零件的三维造型；能完成零件的加工工艺，刀具路径的生成，加工过程的刀具轨迹和实体仿真，刀具轨迹编辑与修改；能进行后置处理器的合理选用与生成数控加工程序。</p>	<p>模块一：典型的 CAD/CAM 软件的使用方法，典型零件的三维造型，</p> <p>模块二：零件的加工工艺，刀具路径的生成，加工过程的刀具轨迹和实体仿真，刀具轨迹编辑与修改，后置处理器的合理选用与生成数控加工程序。</p> <p>模块三：带有三维曲面的零部件的三维设计、加工工艺制定及零件加工。</p>	<p>本课程是一门专业核心课程。</p> <p>教学场地: 安装有 CAD/CAM 软件的机房。</p> <p>组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法；根据学生三维空间想像力薄弱特点，利用 CAD/CAM 软件进行教学；案例选取、问题设置典型产品的实际加工需工，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，占比分别为 50%、50%。</p>
9	数控编程与加	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；具备良好的职业道德，质量意识和产量意识。</p> <p>知识目标: 掌握掌握数控车床编程、掌握数控铣床的编程；掌握数控加工中心编程。</p>	<p>模块一：数控车床、数控铣床与加工中心编程的基本知识。</p> <p>模块二：数控车削编程及加工、数控铣床编程</p>	<p>本课程是一门专业核心课程。</p> <p>教学场地: 装有数控仿真软件的机房。</p> <p>组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法；根据学生三维空间想像力薄弱</p>

	工技术	能力目标: 能根据零件加工要求编写一般复杂程度零件的数控加工程序,并能根据数控系统要求完成程序的调试工作。	及加工 模块三:典型数控系统的操作,手工编写中等复杂程度零件的工艺设计、程序编制、刀具选择、对刀、试切调整、参数设置、运行报警识别处理等操作。	特点,利用 CAD/CAM 软件进行教学;案例选取、问题设置典型产品的实际加工需工,在案例或问题分析过程中,融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。 评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分,占比分别为 50%、50%。
10	数控机床结构与原理	素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;具备数控机床机械安装与调试的素养。 知识目标: 掌握数控车铣床、加工中心的主运动系统、进给运动系统的机械结构及辅助运动系统的构成;掌握数控机床的精度指标及检验方法;掌握数控机床维护与保养内容及数控机床的验收流程。 能力目标: 能根据相应作要求,进行数控机床几何精度检验、数控机床维护与保养计划的编制与实施。	模块一:典型数控机床的结构及工作原理; 模块二:数控机床的主传动系统; 模块三:数控机床的进给传动; 模块四:数控机床的辅助运动系统 模块五:加工中心的类型及结构。	本课程是一门专业核心课程。 教学场地: 多媒体教室+数控机床装调实训室。 组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求,灵活选用行动导向教学方法,选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法;根据课程教学的实情况,利用视频、机床装调仿真软件进行教学;案例选取、问题设置数控机床传动系统的真实情况,在案例或问题分析过程中,融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。 评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分,占比分别为 50%、50%。
11	数控机床	素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;具备数控系统安装与调试的职业能力与素养。 知识目标: 掌握数控机床控制系统(主运动、	模块一:数控机床控制系统(主运动、进给运动、辅助功能)的连接	本课程是一门专业核心课程。 教学场地: 多媒体教室+数控系统装调实训室。 组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求,灵活选用行动导向教学方法,选择任务驱动、案例教学、讨论式

	维修与 PMC	<p>进给运动、辅助功能)的连接;掌握 PLC 编程原理及基本指令编程;掌握数控机床工作方式、运动功能及辅助的 PMC 编程。</p> <p>能力目标: 能根据相应作要求,进行数控机床主运动、进给运动及辅助功能等系统的连接;能进行数控机床机床工作方式、运动功能及辅助功能的 PMC 编程。</p>	<p>模块二: PLC 编程原理及基本指令编程</p> <p>模块三: 数控机床工作方式、运动功能及辅助的 PMC 编程</p>	<p>教学、思维导图等方法;根据课程教学的实情况,利用视频、数控机床电气装调仿真软件与 PMC 软件进行教学;案例选取、项目与数控机床系统的真实情况一致,在案例或问题分析过程中,融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分,占比分别为 50%、50%。</p>
12	多轴加工技术	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;具备多轴产品的 CAM 编程的职业能力与素养。</p> <p>知识目标: 掌握多轴加工机床的结构与功能;掌握 CAM 软件的四轴、五轴机床的编程与操作;掌握车铣复合机床的编程与操作。</p> <p>能力目标: 能进行三轴以上中等复杂零件的数控加工工艺方案制定;能进行走刀路线、刀具选择、加工余量等工艺参数的选择;能进行复杂零件的多工位数控加工的自动编程;能进行三轴、四轴、五轴后处理器制作及多轴的仿真操作。</p>	<p>模块一: 多轴加工机床的原理及结构;</p> <p>模块二: CAM 软件的四轴、五轴机床的编程与操作</p> <p>模块三: 车铣复合机床的编程与操作。</p>	<p>本课程是一门专业核心课程。</p> <p>教学场地: CAD/CAM 机房。</p> <p>组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求,灵活选用行动导向教学方法,选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法;根据课程教学的实情况,利用 CAD/CAM 软件及相关视频进行教学;案例选取、项目与企业多轴加工产品一致,在案例或问题分析过程中,融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分,占比分别为 50%、50%。</p>
13	机械创新	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;养成求实精神、创</p>	<p>项目一: 创新设计的任务</p> <p>项目二: 机械原理方案设</p>	<p>本课程是一门专业拓展课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室。</p>

	设计	<p>新意识、价值效益意识、质量意识等。</p> <p>知识目标：掌握关于《机械创新设计》的基本知识；了解机械创新设计与制作实例、创新作品的后期工作等方面的实例与技巧。</p> <p>能力目标：能设计基本简单的机械结构。</p>	<p>计、项目三：机械结构设计、样机制作</p> <p>项目四：机械创新设计与制作实例、创新作品的后期工作等方面的实例与技巧。</p>	<p>组织形式：针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法；根据课程教学的实情况，利用视频等资源进行教学；加强课堂思政元素的融入，注重学生安全规范、细心负责、尊重标准、敢于创新等工匠精神或职业意识素养的培养。</p> <p>评价建议：课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，占比分别为 50%、50%。</p>
14	工业机器人操作与编程	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；自觉遵守学习纪律，养成自主学习独立工作习惯。</p> <p>知识目标：掌握工业机器人手动操作；掌握工业机器人激光切割；掌握工业机器人模拟焊接；掌握工业机器人搬运应用；掌握工业机器人码垛应用；掌握工业机器人绘图应用；掌握工业机器人电机装配；掌握工业机器人综合应用。</p> <p>能力目标：能够进行工业机器人手动操作；能够操作工业机器人激光切割、模拟焊接；能够操作工业机器人搬运、码垛、绘图；能够操作工业机器人电机装配；能够操作工业机器人综合应用。</p>	<p>模块一 掌握用示教器操作工业机器人运动的方法；</p> <p>模块二 新建、编辑和加载工业机器人程序的方法；</p> <p>模块三 编写与调试工业机器人常见动作—搬运、涂胶、喷涂、上下料、码垛等运动程序。</p> <p>模块四 工业机器人操作综合应用。</p>	<p>本课程是一门专业拓展课。</p> <p>教学场地：多媒体教室。</p> <p>组织形式：针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法；根据课程教学的实情况，利用 CAD/CAM 软件及相关视频进行教学；加强课堂思政元素的融入，注重学生安全规范、细心负责、尊重标准、敢于创新等工匠精神或职业意识素养的培养。</p> <p>评价建议：课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，占比分别为 50%、50%。在介绍本课程基本理论知识和技能的基础上，锻炼学生查找技术标准、设计手册等资料的能力，同时。</p>

15	数控专业英语	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;具备数控技术相关专业英文文献阅读的职业能力与素养。</p> <p>知识目标: 掌握掌握数控技术专业常用专业词汇的英语表达及有关机床及制造技术专业的英文文献;掌握掌握数控技术专业常用专业词汇的英语表达及有关机床及制造技术专业的英文文献。</p> <p>能力目标: 能根据相应工作要求,读懂数控机床及产品说明书的英文文献。</p>	<p>模块一: 机械工程常用专业词汇</p> <p>模块二: 数控车床、数控铣床、加工中心常用专业词汇</p> <p>模块三: 先进制造技术相关专业词汇</p>	<p>本课程是一门专业拓展课。</p> <p>教学场地: CAD/CAM 机房。</p> <p>组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求,灵活选用行动导向教学方法,选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法;根据学生英语基础相对薄弱,利用视频等资源进行教学;可选取机床资料及产品说明书,在案例或问题分析过程中,融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分,占比分别为 50%、50%。</p>
16	现代加工技术	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识;具备先进制造技术的读的职业能力与素养。</p> <p>知识目标: 掌握集成制造、逆向工程、虚拟制造的概念;掌握制造系统的构成、分析、决策、规划设计的基础知识和基本方法</p> <p>能力目标: 能进行集成制造、逆向工程、虚拟制造的过程。</p>	<p>模块一:制造业与先进制造技术、</p> <p>模块二: 现代设计技术、</p> <p>模块三: 先进制造工艺技术、</p> <p>模块四: 制造自动化技术</p> <p>模块五: 现代企业信息管理技术、先进制造模式。</p>	<p>本课程是一门专业拓展课。</p> <p>教学场地: 多媒体教室。</p> <p>组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求,灵活选用行动导向教学方法,选择任务驱动、案例教学、讨论式教学、思维导图等方法;根据课程教学的实情况,利用视频及相关平台资源进行教学;案例选取、项目与企业的先进技术对接,在案例或问题分析过程中,融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分,占比分别为 50%、50%。</p>

17	制图测绘实训	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识; 培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风, 形成良好的职业素养。</p> <p>知识目标: 了解齿轮油泵的工作原理, 理解各零件的作用以及它们的装配关系; 掌握机件的表达方法, 正确选择视图、合理布置所绘图样; 掌握标准件的绘制方法; 掌握图样上尺寸与技术要求的标注方法与要求。</p> <p>能力目标: 能够正确使用测量工具测绘零部件, 绘制和阅读工程图样; 能够绘制和阅读工程图, 以适应将来的工作岗位; 能用计算机绘制工程图; 能够查阅和应用相关技术资料; 能够运用所学知识解决实际问题。</p>	<p>项目一: 齿轮油泵拆装</p> <p>项目二: 基础绘图环境设置</p> <p>项目三: 计算机绘图基础环境设置</p> <p>项目四: 立体的投影</p> <p>项目五: 齿轮油泵零件轴测图绘制</p> <p>项目六: 齿轮油泵中的零件表达方法</p> <p>项目七: 齿轮油泵中的标准件与常用件</p> <p>项目八: 齿轮油泵零件图与装配图的绘制</p>	<p>本课程属于技能强化训练课(专业基础)。</p> <p>教学场地: 实训室。</p> <p>组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求, 灵活选用行动导向教学方法, 采用任务驱动模式, “教、学、做、考合一”的教学方法, 由关注“学会什么知识”转到“如何完成任务”。教师由过去的“讲授者”转变为“指导者”。 根据课程教学的实情况, 利用视频及相关平台资源进行教学; 案例选取、项目与企业的先进技术对接, 在案例或问题分析过程中, 融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议: 课程考核, 课程考核应包括职业素养、操作过程与规范和实训结果及质量等三部分(占比分别为20%、30%、50%)。</p>
18	车铣实训	<p>素质目标: 养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识; 培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风, 形成良好的职业素养。</p> <p>知识目标: 掌握车床和铣床的基本操作; 掌握机械加工中常用刀、夹、量、辅具的使用方法; 掌握机械加工工艺的的安排和切削用量的选择。</p> <p>能力目标: 能够独立加工零件; 能够正确使用</p>	<p>项目一: 机床基本知识介绍、项目二: 刀具刃磨和光轴、台阶轴、台阶孔、锥面、螺纹等的车削加工</p> <p>项目三: 平面、垂直面、平行面、斜面、台阶、沟槽等的铣削加工。</p>	<p>本课程属于技能强化训练课(专业基础)。</p> <p>教学场地: 实训室。</p> <p>组织形式: 针对不同单元不同课堂教学需求, 灵活选用行动导向教学方法, 采用任务驱动模式, “教、学、做、考合一”的教学方法, 由关注“学会什么知识”转到“如何完成任务”。教师由过去的“讲授者”转变为“指导者”。 根据课程教学的实情况, 利用视频及相关平台资源进行教学; 案例选取、项目与企业的先进技术对接, 在案例或问题分析过程中, 融入唯物辩证观、追求卓越</p>

		刀、夹、量、辅具。		的工匠精神等思政元素。 评价建议： 课程考核，课程考核应包括职业素养、操作过程与规范和实训结果及质量等三部分（占比分别为20%、30%、50%）。
	钳工实训	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，形成良好的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握工量具使用、划线；掌握锯削、锉削、刮削的基本技能；掌握钻孔、螺纹的加工等钳工基本技能训练。</p> <p>能力目标：能够正确使用钳工具及划线；能够进行锯削、锉削、刮削、钻孔、螺纹等技能。</p>	<p>模块一：工量具使用、划线</p> <p>模块二：锯削、锉削、刮削</p> <p>模块三：钻孔、螺纹的加工等钳工基本技能训练</p>	<p>本课程属于技能强化训练课（专业基础）。</p> <p>教学场地：实训室。</p> <p>组织形式：针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，采用任务驱动模式，“教、学、做、考合一”的教学方法，由关注“学会什么知识”转到“如何完成任务”。教师由过去的“讲授者”转变为“指导者”。根据课程教学的实情况，利用视频及相关平台资源进行教学；案例选取、项目与企业的先进技术对接，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核，课程考核应包括职业素养、操作过程与规范和实训结果及质量等三部分（占比分别为20%、30%、50%）。</p>
19	线路装调实训	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，形成良好的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握万用表的使用、电气接线；基</p>	<p>模块一：电工工具和测量仪表的选择</p> <p>模块二：电路的装接与调试；</p> <p>模块三：典型机床控制电</p>	<p>本课程属于技能强化训练课（专业基础）。</p> <p>教学场地：实训室。</p> <p>组织形式：针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，采用任务驱动模式，“教、学、做、考合一”的教学方法，根据课程教学的实情况，利用视频及相关平台资源进行教学；案例选取、项目与企业</p>

		<p>本技能：握机电一体化设备电气设备的装配工艺、安装技巧、接线规范、调试与排故方法。</p> <p>能力目标：能够正确使用电工工具；能够进行机电一体化设备电气设备的装配；能够进行电气设备的调试与排故。</p>	路的故障排除等。	<p>的先进技术对接，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核，课程考核应包括职业素养、操作过程与规范和实训结果及质量等三部分（占比分别为20%、30%、50%）。</p>
20	数控仿真实训	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，形成良好的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握控加工工艺的制定；掌握数控车、铣仿真软件的使用；掌握制数控车、铣加工程序的编制</p> <p>能力目标：能熟练制定数控车、铣加工工艺；能准备编制数控车、铣加工程序；能熟练进行数控车、铣削零件的数控仿真加工。</p>	<p>项目一：数控车仿真软件的应用</p> <p>项目二：数控铣仿真软件的应用</p> <p>项目三：数控加工工艺规划</p> <p>项目四：数控程序的编制</p> <p>项目五：零件的数控仿真加工</p> <p>项目六：产品检验</p>	<p>本课程属于技能强化训练课程（专业核心）。</p> <p>教学场地：实训室。</p> <p>组织形式：针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，采用任务驱动模式，“教、学、做、考合一”的教学方法，根据课程教学的实情况，利用视频及相关平台资源进行教学；案例选取、项目与企业的先进技术对接，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核，课程考核应包括职业素养、操作过程与规范和实训结果及质量等三部分（占比分别为20%、30%、50%）。</p>
21	数控加工实训	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，形成良好的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握数控车铣床的基本操作（含装</p>	<p>模块一：数控车铣床的操作</p> <p>模块二：数控加工工艺规划，</p> <p>模块三：数控程序的编制，</p>	<p>本课程属于技能强化训练课程（专业核心）。</p> <p>教学场地：实训室。</p> <p>组织形式：针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，采用任务驱动模式，“教、学、做、考合一”的教学方法，根据课程教学的实情况，利用视频及相关平台资源进行教学；案例选取、项目与企业的先进技术对接，在案例或问题分析过程中，融入唯物</p>

	<p>刀、对刀、输程、程序校验、模拟及自动加工等)；掌握数控加工的工艺规程，能合理的制定零件的加工工艺路线；.掌握数控程序的编制(含华中、法兰克两个系统的数控车铣床的常用指令和循环指令的应用)；掌握零件的内圆、圆弧、螺纹等数控车削和零件的内外型腔、圆弧、孔等数控铣削加工；</p> <p>能力目标：能制定数控车、铣加工工艺；能准备编制数控车、铣加工程序；能利用数控机床完成产品的数控加工；能使用游标卡尺、外径千分尺、内测千分尺、螺纹千分尺、深度千分尺等常用量具检验产品。</p> <p>。</p>	<p>模块四：零件的数控加工及产品检验等。</p>	<p>辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核，课程考核应包括职业素养、操作过程与规范和实训结果及质量等三部分（占比分别为20%、30%、50%）。</p>
22	<p>素质目标：养成善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠意识；培养团队协作能力、认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，形成良好的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握 CAD/CAM 软件的使用方法；掌握典型零件的三维造型，加工工艺的安排、刀路的编辑与修改及仿真；掌握后置的处理；掌握三维曲面的零部件的刀路设计及刀路的仿真。</p> <p>相关课程（机械制造基础、数控编程与加工技</p>	<p>模块一：典型的 CAD/CAM 软件的使用方法，</p> <p>模块二：典型零件的三维造型，零件的加工工艺，刀具路径的生成，加工过程的刀具轨迹和实体仿真，刀具轨迹编辑与修改，后置处理器的合理选用与生成数控加工程序。</p> <p>模块三：选择带有</p>	<p>本课程属于技能强化训练课程（专业核心）。</p> <p>教学场地：数控仿真实训室进行，配备有电脑及相关 CAD/CAM 软件、数控仿真软件。。</p> <p>组织形式：针对不同单元不同课堂教学需求，灵活选用行动导向教学方法，采用任务驱动模式，“教、学、做、考合一”的教学方法，根据课程教学的实情况，利用视频及相关平台资源进行教学；案例选取、项目与企业的先进技术对接，在案例或问题分析过程中，融入唯物辩证观、追求卓越的工匠精神等思政元素。</p> <p>评价建议：课程考核，课程考核应包括职业素养、操作过程与规范和实训结果及质量等三部分（占比分别为20%、30%、50%）。</p>

		<p>术、数控加工工艺与装备、CAD/CAM) 的知识解决实践生产问题, 能根据被加工零件的技术要求, 拟定零件的机械加工工艺过程, 借助专业软件完成零件的数控加工。培养学生初步掌握以最低加工成本为目标的进行加工的能力。培养学生的沟通能力及团队协作精神和勇于探索的良好作风。</p> <p>能力目标: 能定零件的机械加工工艺过程, 借助专业软件完成零件的数控加工; 能使用机械制造基础、数控编程与加工技术、数控加工工艺与装备、CAD/CAM) 的知识解决实践生产问题用; 能以最低加工成本为目标的加工能力。</p>	<p>三维曲面的零部件, 运用相关软件完成三维设计、加工工艺制定及零件加工。</p>	
23	毕业设计	<p>本环节主要培养学生综合运用所学基础理论、专业知识与技能分析、解决工程实际问题的能力, 培养学生刻苦钻研、勇于攻坚的精神和认真负责、实事求是的科学态度。</p>	<p>根据指导老师布置的选题进行毕业设计。选题应符合本专业人才培养目标, 有一定的综合性和典型性, 对学生专业能力和安全环保、创新协作等意识的进行综合训练。</p>	<p>本环节有毕业设计指导老师指导, 且按任务书制定的进程与要求有序进行毕业设计。</p>

24	顶岗实习	<p>通过顶岗实习，使学生了解行业、企业的基本情况以及熟悉具体专业相关岗位的工作内容与要求，把在学校学到的知识综合运用到实践中，通过综合分析现实问题，提出解决问题的有效方法，提高学生理论联系实际综合分析和解决问题的能力。为就业和尽快适应企业工作的需要打下坚实的基础，实现顶岗实习与就业直通。</p>	<p>学生深入企业，在机械制造企业的数控加工及相关的岗位进行岗位实践。</p>	<p>本环节需要学生按照学校有关顶岗实习的要求，安全有效进行岗位实习，完成顶岗实习周记和顶岗实习总结。</p>
----	------	---	---	---

七、教学进程总体安排

(一) 课程结构与学时学分安排

表 7 课程结构与学时学分安排表

课程学时学分统计表									
课程类型	课程性质	课程门数	学时				学分		
			学时小计	理论学时	占总学时的比例(%)	实践学时	占总学时的比例(%)	学分小计	占总学分的比例(%)
必修课程	公共基础必修课程	11	492	252	8.57	240	8.16	23	15.33
	专业基础课程	6	364	242	8.23	122	4.14	18	12
	专业核心课程	6	372	196	6.67	176	5.99	24	16.33
	技能强化训练课程	10	1148	0	0	1148	39.05	50	33.33
	合计	33	2376	690	23.47	1686	57.35	115	77
选修课程	公共基础限选课程	10	372	228	7.76	144	4.90	23	15
	公共基础任选课程	10	32	16	0.54	16	0.54	2	1.33
	专业拓展课程	4	160	100	3.4	60	2.04	10	6.67
	合计	24	564	344	11.70	220	7.48	35	23
总计		57	2940	1034	35.17	1906	64.83	150	100
<p>1.专业总学时 2940 学时，总学分 150 学分； 2.公共基础课程合计 1260 学时，占总学时 42.86%； 3.选修课程合计 564 学时，占总学时 11.7%； 4.实践教学合计 1960 学时，占总学时 64.83%。</p>									

(二) 教学进程安排

表 8 教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	学分	考核方式	教学学时			按学年分配周学时						
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		
									1	2	3	4	5	6	
									20周	20周	20周	20周	20周	20周	
公共基础课程	必修课程	大学生入学教育	09011001	0.5	考查	8	8	0	第1学期开展						
		军事理论(国防教育)	06041002	2	考查	36	36	0	第1学期开展						
		军事技能	06041003	2	考查	112	0	112	第1学期开展						
		思想道德与法治	06011001	3	考查	48	42	6	4*12						
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	06021001	4	考试	64	54	10		4*16					
		体育	08011001	6	考查	108	24	84	2*12	2*14	2*14	2*14			
		健康教育	07011005	0.5	考查	8	4	4		2*4					
		职业素养	09011002	0.5	考查	8	4	4		2*4					
		大学生心理健康教育	06031001	2	考查	32	24	8	2*16						
		形势与政策	06041001	1	考查	40	40	0	1-5 学期每学期 8 学时						
		劳动教育	06041007	1.5	考查	28	16	12	1W	1W					
		小计				23	/	492	252	240	8	8	3	2	/
	限定选修课程	大学生职业发展与就业指导	07041001	2	考查	32	30	2		2*6	线上线下结合		2*6		
		创业基础	07041002	2	考查	32	12	20	线上线下结合		2*6				
		安全教育(国家安全教育)	06041005	2	考查	36	18	18	1-5 每学期分别为 10、10、6、6、4 学时						
		党史国史	06041006	1	考查	16	16	0	2*8						
		中华优秀传统文化	07011004	0.5	考查	8	4	4		2*4					
		美育	07011003	0.5	考查	8	4	4		2*4					
		计算机应用基础	04031001	3	考试	48	24	24	3*16						
		大学语文	07011001	2	考查	32	16	16	2*16						
		大学英语	07031001	8	考试1 考查2	128	88	40	4*16	(2+2)*16					
		高等数学	07021001	2	考查	32	16	16	2*16						
		小计				23	/	372	228	144	11	6	/	/	/

任意选修课程	*普通话	07011006	1	考查	16	8	8	学修课程学生第1-4学期选满2门课程，通过线上学习线下指导完成。社团活动要求学生参加至少一个社团以上，且参加社团组织的公益活动。						
	*湖湘文化	09011003	1	考查	16	8	8							
	*地理人文	09011004	1	考查	16	8	8							
	*公共艺术	09011005	1	考查	16	8	8							
	*绿色化学	09011006	1	考查	16	8	8							
	*ISO系列管理系统	09011007	1	考查	16	8	8							
	*清洁生产	09011008	1	考查	16	8	8							
	*企业与校园文化教育	09011009	1	考查	16	8	8							
	*社团活动	09011010	1	考查	16	8	8							
	小计		2	/	32	16	16							/
专业(技能)课程	专业基础课程	机械制图与测绘	040148	6	考试	108	54	54	6*10	4*12				
		机械工程材料与成型工艺	040291	2	考试	40	30	10	4*10					
		机械设计基础	040033	3	考试	72	50	22		6*12				
		AutoCAD	040160	2	考查	48	36	12				4*12		
		公差配合与测量技术	040171	2	考试	48	36	12			4*12			
		数控机床电气控制	040214	3	考查	48	36	12		4*12				
		小计		18	/	364	242	122	10	14	4	4		
	专业核心课程	机械制造工艺	040052	3	考试	48	38	10			4*12			
		计算机辅助设计与制造	040314	5	考试	72	36	36			6*12			
		数控编程与加工技术	040282	7.5	考试	120	60	60			6*12	4*12		
		数控机床结构与原理	040535	3	考试	48	24	24			4*12			
		数控机床维修与PMC	040700	3	考试	48	20	28				4*12		
		多轴加工技术	040457	3	考试	48	24	24				4*12		
		小计		24.5	/	372	196	176	/	/	20	12		
	技能强化训练课程	制图测绘实训	040078	3	考查	84	84	0		1周			1周	
		车铣实训	040488	2	考查	56	56	0		2周				
		钳工实训	040267	1	考查	28	28	0	1周					
		线路装调实训	040745	2	考查	28	28	0		1周				
		数控仿真实训	040247	3	考查	84	84	0			1周	1周	1周	
		数控加工实训	040687	9	考查	252	252	0			3周	3周	3周	
CAM实训		040245	1	考查	28	28	0					1周		
多轴加工实训			1	考查	28	28	0					1周		
毕业设计		040287	4	考查	80	80	0					2周		
岗位实习		000155	24	考查	480	480	0						12周	

		小计	50	/	1148	1148	0	1周	4周	4周	4周	9周	12周
专业拓展课程	现代加工技术	040673	3	考查	48	30	18				4*12		
	工业机器人操作与编程	040014	3	考查	48	30	18				4*12		
	专业英语	040015	2	考查	32	10	22					8*4	
	机械创新设计	140017	2	考查	32	20	6					8*4	
	小计			10	/	160	90	64	/	/	/	8	16
合计			57	/	2940	1034	1906	29	28	24	24	16	
学期学时数量			/	/	/	/	/						
学期课程门数			/	/	/	/	/	9	6	6	6	2	
考试课程数量			/	/	/	/	/	5	3	5	3	0	
考查课程数量			/	/	/	/	/	4	3	1	3	2	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

需要建设一支专兼结合、结构合理的双师型教学团队。学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比不低于 90%，专业教师中具有研究生学历或硕士学位的比例不低于 65%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

(1) 具有良好的师德、有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；

(2) 具有高校教师资格和和本专业领域有关证书；

(3) 具有一定的企业工作经验，熟悉企业岗位的任职与职业要求，有自动化控制、

(4) 机械制造工艺、机械设计与自动等相关专业本科及以上学历；

(5) 具有专业扎实的理论功底和实践能力，能胜任所教授的课程；

(6) 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；

每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

(1) 原则上应具有副高及以上职称，具备一定的国际视野，能够较好地把握国内外机械制造技术行业、专业发展；

(2) 能提出专业中长期发展思路及措施，有专业实践能力和经历，具有主持教学、培训及实训基地建设项目能力；

(3) 能熟练掌握本专业课程的特点和课程任务，合理组织专业教学团队，能带领团队完成课程开发，课程标准制定等工作；

(4) 能广泛联系行业企业，了解行业企业对专业人才的需求实际；

(5) 具有较强的团队凝聚力，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼任教师

主要从数控加工企业聘任，具备较高的专业技能和有丰富的实际工作经验。

- (1) 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；
- (2) 具有中级及以上行业相关专业技术资格或在职业技能竞赛中获得奖励；
- (3) 具有 5 年以上企业一线工作经历，有较强的教学组织能力，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专业教学任务的工程技术人员或高级技师。

(二) 教学设施

1. 专业教室基本条件

配置有足够数量的专业教室，教室配备手写白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网和 WIFI 且有网络安全防护措施。教室的照明状况良好，且按照有应急照明装置以及相关标志，符合紧急疏散要求。

2. 校内实训室基本要求

校内实训室配置建议如表2，校内生产性实训基地配置建议如表3。

表2 数控技术专业校内实训室配置基本情况表

序号	名称	基本配置要求	场地大小/m ²	功能说明
1	材料与热处理实训室	4 台热处理炉 4 台硬度计	70	金属材料与热处理实训
2	CAD/CA 实训室	50 台计算机 1 台投影仪 42 套 CAD/CAM 软件	100	CAD/CAM 软件应用实训
3	数控维修实训室	4 台数控机床维修设备	70	数控机床装配、调试与维修等。
4	数控仿真实训室	50 台计算机 1 台投影仪 42 套 CAD/CAM 软件	100	CAD/CAM 软件应用实训
5	线路装调实训室	10 套电力电子及电气控制实验装置、步进电机实验装置等	100	常用低压电器认识，三相异步电动机的限位控制，三相异步电动机的能耗制动控制
6	技术测量实训室	10 套技术测量实验台、量具、齿轮周节测量仪等	70	尺寸、形位误差、表面粗糙度测量，螺纹及齿轮的测量等
7	金相热处理实验室	10 套硬度计、切割机、显微镜、箱式电炉等	70	碳钢热处理,金属机械性能实验,合金钢的显

				微组织观察等
--	--	--	--	--------

表 3 数控技术专业校内生产性实训基地配置

功能	场地面积 /m ²	配置标准				
		序号	设备名称	规格	最低配置	适用范围 (1+X 证书)
数控加工	1200	1	卧式数控车床	X≥100	6 台	数控车铣加工技术
		2	立式数控铣床	X≥500	6 台	数控车铣加工技术
		3	立式加工中心	X≥500	1 台	数控车铣加工技术
		4	卧式 4 轴加工中心		1 台	数控多轴联动加工技术
		5	车削中心		1 台	数控多轴联动加工技术
		6	卧式 5 轴联动加工中心		1 台	数控多轴联动加工技术
		7	卧式 5 轴车铣复合加工中心		1 台	数控多轴联动加工技术
		8	卧式 4 轴联动加工中心		1 台	数控多轴联动加工技术
		6	对刀仪		1 台	
		7	网络化数控软件		1 套	
机械加工	2000	10	卧式普通车床	X≥100	10 台	车工
		11	立式普通铣床	X≥100	10 台	铣工
		12	普通磨床		4 台	磨工
		13	台式钻床		2 台	
		14	钳工台		60 (工位)	
		15	砂轮机		2 台	
		16	带锯机		1 台	

3. 校外实训室基本要求

根据专业人才培养需要和数控技术发展特点,应在企业建立两类校外实训基地:一类是以专业认识和参观为主的实训基地,能够反映目前数控技术应用的较高水平,并能同时接纳一个年级 200 人左右的学生实习,2 家左右即可;另一类是以接受学生顶岗实习为主的实训基地,能够为学生提供真实数控加工工作岗位,并能保证一学期的有效工作时间,数量 10 家以上,并有精心的教学设计和组织,有严格的考核和管理。

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教

材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

专业课程教材必须选用职业教育类教材，为配合课程讲授，优先选用与专业实训条件相对应的项目化教材、活页式教材，并且配套相应的数字化教学资源，在满足现场教学需要的同时为教师进行线上线下混合式教学提供资源。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、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：化工自动化相关国家标准、行业规范、工程施工及验收规范、工程建设法律法规文件、仪表设备技术手册、仪表自动化专业图书和专业杂志等，图书及杂志数量符合教育部相关规定。

3. 数字资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的动画、音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

具体可以以职教云、蓝墨云等平台为依托建立线上课程，方便学生不受时间、空间限制，多终端学习，也方便教师进行学生学习行为的数据统计与分析，提升教学效果。同时打造出多门线上的院级、省级精品课，最终能形成具有本专业特色的省级教学资源库，并可与其他兄弟院校之间形成资源共建共享。数字资源的配备应不低于表 9 所示。

（四）教学方法

重视学生在校学习与实际工作的一致性，有针对性地采取“项目引领、任务驱动”等教学模式；推行和有效设计融“教、学、做”为一体的情境教学方法，增强学生动手能力。充分利用信息技术，积极开发高水平的教学课件、动画、视频、仿真软件等资源，建成立体化教学资源库，支持线上线下的混合学习、课前课后的翻转课堂学习。

根据职业标准、专业要求，把典型的项目和案例引入课程教学环节，将爱国、

诚信、安全、节能、环保、成本意识等融入到课程教学中，实现专业育德。

（五）学习评价

重视过程考核、行业企业参与考核评价方式。重点要考核过程与方法、情感与态度。建立用人单位、行业协会、学生及其家长、教师等利益相关方共同参与的多元化人才培养质量评价制度，将毕业生就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等作为衡量专业人才培养质量的重要指标，追踪学生毕业后职业发展轨迹，进行信息化管理。

（六）质量管理

1、学校、二级院系应完善教学管理机制，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，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、示范课等教研活动。

2、学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

3、专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，达到以下条件和要求，可以毕业：

1.学分要求：修满 150 分。

2.学业要求：完成所有课程学习、实训、实践活动以及毕业设计、顶岗实习等教学活动。

3.素质要求：学生综合素质应达到数控技术专业培养目标与规格的各项素质、知识和能力目标要求，学生参加省厅组织的专业技能考核合格、毕业设计考核合格。

4.证书要求：鼓励获得高等学校英语应用能力考试证书等综合素质能力证书，以及数控车铣加工技术、数控多轴加工技术等 1+X 职业技能等证书。

5.其他要求：

(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。

十、附录

附件 1：专业人才培养方案论证表 4

附件 2：专业人才培养方案审核表

附件 3：专业人才培养方案变更审批表

附件 4：专业人才培养方案教学活动周数分配表

附件 5：专业人才培养方案学期实施性教学计划表

附件 1:

专业人才培养方案论证表

专业名称			论证时间	
方案 论证 专家	姓名	职称/职务	工作单位	签名
	肖爱武	教授	湖南化工职业技术 学院	
	黄强飞	高工	中国航发南方航 空工业集团有限 公司	
	董明亮	副教授	湖南化工职业技 术学院	
	蔡皇斌	无	中航工业南方航 空工业集团有限 公司	
方案 编制 人员	肖爱武	教授	湖南化工职业技 术学院	
	李京颂	高工	中国航发通用发 动机制造有限公 司	
	彭湘蓉	副教授	湖南化工职业技 术学院	
	朱伟国	一级调机员	株洲钻石切削刀 具股份有限公司	
论证意见	论证专家组组长（签字）： 年 月 日			

注：该表一式两份，批准后一份教务处备案，一份留存在二级学院。

附件 2:

专业人才培养方案审核表

专业名称			专业负责人		
参与制定人 情况	姓名	职称	工作单位	承担任务	备注
	肖爱武	教授	湖南化工职业技术学院	方案论证	
	李京颂	高工	中国航发通用发动机制造有限公司	方案论证	
	黄强飞	高工	中国航发南方航空工业集团有限公司	方案论证	
	朱伟国	一级调机 员	株洲钻石切削刀具股份有限公司	方案论证	2005 级数控技术专业毕业生
二级学院 审核意见	二级学院院长（签字并盖章）： 年 月 日				
教务处 审批意见	教务处处长（签字并盖章）： 年 月 日				
学院教学 工作委员会 意见	主任委员（签字）： 年 月 日				
学院党委会 审批意见	学院领导（签字）： 年 月 日				
备注					

注：该表一式两份，批准后一份教务处备案，一份留存在二级学院。

附件 3:

专业人才培养方案变更审批表

专业名称		
变更内容	调整前	调整后
变更原因	<p style="text-align: right;">专业负责人： 年 月 日</p>	
二级学院意见	<p style="text-align: right;">二级学院院长： 年 月 日</p>	
教务处审核意见	<p style="text-align: right;">教务处处长： 年 月 日</p>	
主管校长审批意见	<p style="text-align: right;">主管校长： 年 月 日</p>	

注：该表一式两份，批准后一份教务处备案，一份留存在二级学院。

附件 4:

专业人才培养方案教学活动周数分配表

学年	学期	军事训练	课堂教学	劳动教育	认识实习	生产实习	岗位实习	课程实训	综合实训	毕业设计	教学准备	考试周数	机动周数	学期教学周数
第一年	一	2	14	1	/	/	/	/	1	/	1	1	/	20
	二	/	13	1	/	/	/	/	4	/	1	1	/	20
第二年	三	/	14	/	/	/	/	/	4	/	1	1	/	20
	四	/	13	/	/	/	/	/	5	/	1	1	/	20
第三年	五	/	4	/	/	/	/	/	8	2	1	1	4	20
	六	/	/	/	/	/	24	/	/	/	/	/	/	20
小计		2	58	2	/	/	24	/	22	2	5	5	4	120

附件 5:

专业人才培养方案学期实施性教学计划表

第一学期					
课程类型	课程名称	学分	总学时	周课时/周数	考核方式
公共基础课程	思想道德与法治	3	48	3/16	考查
	体育	2	32	2/16	考查
	大学生心理健康教育	2	32	2/16	考查
	党史国史	1	16	2/8	考查
	计算机应用基础	3	48	3/16	考试
	大学语文	2	32	2/16	考查
	大学英语	4	64	4/16	考试
专业（技能）课程	高等数学	2	32	2/16	考查
	机械制图与测绘	4	72	6/12	考试
技能强化训练课程	机械工程材料与成型工艺	3	48	4/12	考试
	钳工实训	1	28	1 周	考查
合计		27	452	28	/
第二学期					
课程类型	课程名称	学分	总学时	周课时/周数	考核方式
公共基础课程	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	4	64	4/16	考试
	体育	2	28	2/14	考查
	健康教育	0.5	8	2/4	考查
	职业素养	0.5	8	2/4	考查
	中华优秀传统文化	0.5	8	2/4	考查
	美育	0.5	8	2/4	考查
	大学英语	2	32	2/16	考查

专业（技能）课程	机械制图与测绘	3	48	4/12	考试
	机械设计基础	4.5	72	6/12	考试
	数控机床电气控制	3	48	4/12	考查
技能强化训练课程	车铣实训	3.5	56	2周	考查
	制图测绘实训	1	28	1周	考查
	线路装调实训	1	28	1周	考查
合计		26	436	22	
第三学期					
课程类型	课程名称	学分	总学时	周课时/周数	考核方式
公共基础课程	体育	3	48	2/14	考查
专业（技能）课程	公差配合与测量技术	3	48	4/12	考试
	机械制造工艺	3	48	4/12	考试
	计算机辅助设计与制造	4.5	72	6/12	考试
	数控编程与加工技术	4.5	72	6/12	考试
	数控机床结构与原理	4.5	72	6/12	考试
技能强化训练课程	数控仿真实训	1	28	1周	考查
	数控加工实训	3	84	3周	考查
合计		26.5	472	28	
第四学期					
课程类型	课程名称	学分	总学时	周课时/周数	考核方式
公共基础课程	体育	1.5	24	2/12	考查
专业（技能）课程	数控编程与加工技术	3	48	4/12	考试
	数控机床维修与PMC	3	48	4/12	考试
	多轴加工技术	3	48	4/12	考试
	AutoCAD	3	48	4/12	考查
	现代加工技术	3	48	4/12	考查
	工业机器人操作与编程	3	48	4/12	考查

技能强化训练课程	数控仿真实训	1	28	1周	考查
	数控加工实训	3	84	3周	考查
合计		23.5	424	26	
第五学期					
课程类型	课程名称	学分	总学时	周课时/周数	考核方式
公共基础课程	/	/	/	/	/
专业（技能）课程	专业英语	2	32	8/4	考查
	机械创新设计	2	32	8/4	考查
技能强化训练课程	数控仿真实训	1	28	1周	考查
	数控加工实训	3	84	3周	考查
	CAM实训	1	28	1周	考查
	多轴加工实训	1	28	1周	考查
	毕业设计	2	56	2周	考查
合计		23.5	424	16	/
第六学期					
课程类型	课程名称	学分	总学时	周课时/周数	考核方式
技能强化训练课程	岗位实习	24	480	/	考查
合计		24	480	/	/