



湖南九艺职业技术学院

HU NAN JIU YI PROFESSIONAL INSTITUTE

数控技术专业人才培养方案（三年制）

专业代码： 460103

适用年级： 2022 级

教研室主任： 高星

制订时间： 2022 年 6 月

系部审批人： 刘加孝

审批时间： 2022 年 7 月

学院审批人： 周利民

审批时间： 2022 年 8 月

目 录

一、专业名称及专业代码.....	1
(一) 专业名称.....	1
(二) 专业代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	4
(一) 培养目标.....	4
(二) 培养规格.....	5
六、课程设置及要求.....	6
(一) 公共基础课程设置及要求.....	6
(二) 专业(技能)课程设置及要求.....	24
七、教学进程总体安排.....	36
(一) 课程类型结构.....	36
(二) 教学进程安排.....	37
(三) 学时与学分分配.....	37
(四) 课证模块对应关系.....	37
(五) 教学活动周安排.....	38
八、实施保障.....	44
(一) 师资队伍.....	44
(二) 教学设施.....	45
(三) 教学资源.....	47
(四) 教学方法.....	47
(五) 学习评价.....	47
(六) 质量管理.....	48
九、毕业要求.....	48
十、附录.....	49

(一) 编写说明.....	49
(二) 人才培养方案制定(修订)审核表.....	49
(三) 变更审批表.....	49

2022 级数控技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

(一) 专业名称: 数控技术

(二) 专业代码: 460103

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

(一) 职业面向

职业面向如表 1 所示。

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)	职业资格证书或技能等级证书举例
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)	机械工程技术 人员 (2-02-07) 机械冷加工 人员 (6-18-01) 机械设备装配 人员 (6-05-02)	数控设备操作 机械加工工艺编制与实施 数控编程、质量 检验 数控机床装调维修	车工 铣工 钳工

(二) 职业发展路径

本专业毕业生的职业发展路径如表 2 所示。

表 2 职业发展路线表

岗位类型	岗位名称
目标岗位	数控车床操作工、数控铣床操作工、加工中心操作工、

	普通机床操作工
发展岗位	数控程序员、数控工艺设计员、计算机绘图员
迁移岗位	车间管理员、车间质检员

(三) 典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

表 3 典型工作任务与职业能力分析

序号	岗位名称 (工作项目)	工作任务 (职业活动)	职业能力要求
1	数控车床操作工	零件图识读; 零件车削加工工艺分析; 数控程序编制; 刀具选择与安装; 量具选择和使用; 数控车床操作和日常维护。	能识读零件图; 能分析零件车削加工工艺; 能编写数控加工程序; 会选择和安装车削加工刀具; 会选择和使用量具; 会操作和日常维护车床
2	数控铣床操作工	零件图识读; 零件铣削加工工艺分析; 数控程序编制; 刀具选择与安装; 量具选择和使用; 数控铣床操作和日常维护。	能识读零件图; 能分析零件铣削加工工艺; 能编写数控加工程序; 会选择和安装铣削加工刀具; 会选择和使用量具; 会操作操作和日常维护;
3	加工中心操作工	零件图识读; 零件铣削加工工艺分析; 数控程序编制; 刀具选择与安装;	能识读零件图; 能分析零件铣削加工工艺; 能编写数控加工程序; 会选择和安装铣削加工刀具; 会选择和使用量具;

序号	岗位名称 (工作项目)	工作任务 (职业活动)	职业能力要求
		量具选择和使用; 数控铣床操作和日常维护。	会操作操作和日常维护;
4	普通机床操作工	机械图样识读; 尺寸误差和形位误差的测量; 加工工艺编制; 零件定位与装夹; 刀具准备; 零件加工; 工件拆卸、自检或送检; 机床清洁整理; 机床维护保养。	机械图样识读、绘制能力; 车床加工能力; 铣床加工能力; 磨床加工能力; 常用量具、仪器的正确使用能力; 机床的维护保养能力; 独立学习能力; 人际交流能力; 劳动组织能力。
5	数控编程员	零件图识读; 零件加工工艺设计; 工艺装备设计; 现场工艺问题解决; 工艺管理; 工件数控加工技术文档的编制; 数控程序编制。	能识读零件图; 能设计零件加工工艺和工艺装备; 能解决现场工艺问题; 能编制工件数控加工技术文档; 能编制数控程序。
6	数控工艺员	零件图识读; 零件加工工艺设计; 工艺装备设计; 现场工艺问题解决; 工艺管理; 工件数控加工技术文档的编制; 数控程序编制。	能识读零件图; 能设计零件加工工艺和工艺装备; 能解决现场工艺问题; 编制工件数控加工技术文档;
7	车间质检员	质量计划;	制定计划能力;

序号	岗位名称 (工作项目)	工作任务 (职业活动)	职业能力要求
		质量管理; 劳动管理; 成本管理; 文明生产与安全管理;	质量分析能力; 指导教学能力; 管理能力; 零件的质量检测能力; 独立学习能力; 人际交流能力; 劳动组织能力。
8	车间管理员	车间行政管理; 执行车间各项规章制度; 下达生产计划、制定生产计划; 组织车间生产; 解决工艺技术、质量问题; 车间文明安全生产管理;	制定计划能力; 组织车间生产能力; 领导能力; 决策能力; 独立学习能力; 人际交流能力; 劳动组织能力。
9	数控机床销售员	市场调研; 寻找客户; 客户沟通; 订单报价; 订单对账; 订单售后服务。	市场调研能力; 订单报价能力; 策划能力; 决策能力; 独立学习能力; 人际交流能力;

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养理想信念坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、职业道德、安全意识、质量意识、创新意识、环保意识、

工匠精神、劳动精神，能吃苦耐劳，有较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握零件识图与 CAD 绘图、机械加工原理、夹具设计与使用、数控原理与编程等知识，熟练掌握数控机床的操作与维护、普通机床的操作与维护等技能。面向通用设备制造业、专业设备制造业的机械工程技术人员、机械冷加工人员、机械设备装配人员等职业群，能够从事数控设备操作、机械加工工艺编制与实施、数控编程、质量检验等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

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

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

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

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

- (3) 掌握机械制图知识和公差配合知识;
- (4) 掌握金属切削刀具、量具和夹具的基本原理知识;
- (5) 熟悉常用机械加工设备的工作原理及结构等知识;
- (6) 掌握机械加工工艺编制与实施相关的基础知识;
- (7) 掌握数控加工手工编程和 CAD/CAM 自动编程的基本知识;
- (8) 了解数控机床电气控制原理知识;
- (9) 熟悉数控设备维护保养、故障诊断与维修基本知识;
- (10) 熟悉机械产品质量检测与控制知识。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;
- (3) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力;
- (4) 能够识读各类机械零件图和装配图;
- (5) 能够进行普通金属切削机床、刀具、量具和夹具的正确选用和使用;
- (6) 具有数控机床操作能力, 能够熟练操作多轴数控机床, 能够手工编制数控加工程序, 能够使用一种常见 CAD/CAM 软件自动编制数控加工程序;
- (7) 能够进行典型零件的机械加工工艺编制与实施;
- (8) 具有产品质量检测及质量控制的基本能力;
- (9) 具有数控设备维护与保养的基本能力;
- (10) 能够胜任生产现场的日常管理工作。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求如表 4 所示。

表 4 公共基础课程设置及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
思想道德与法治	综合运用马克思主义的基本观点和方法,结合学生实际,培养学生确立远大的理想和坚定的信念,树立正确的人生观、社会主义核心价值观、道德观、法治观等。培养学生的中国精神,提高学生的思想道德素质和法治素养,为大学生全面发展打下坚实的思想基础。	主要讲授马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观,社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。帮助学生筑牢理想信念之基,培育和践行社会主义核心价值观,传承中华传统美德,弘扬中国精神,尊重和宪法法律权威,提升思想道德素质和法治素养,使大学生努力成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	通过本课程的教学,对大学生进行世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育,使学生具有明确的职业理想、良好的职业道德和素质、科学的职业价值观,为各专业人才培养目标的实现以及学生成长成才和终生发展打下坚实的基础。	48
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	科学回顾和精要分析马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的基础上,全面阐述了马克思主义中国化理论成果的科学内涵、思想体系、历史地位、指导意义等问题,重点是中国特色社会主义理论体系,突出了在和平与发展时代主题下执政的中国共产党的基本理论、基本路线、基本纲领和重大战略决策,其教学目标主要通过能力目标、知识目标和素质目标这三方面综合体现。	以马克思主义中国化为为主线,集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验;以马克思主义中国化最新理论成果为重点,全面把握中国特色社会主义进入新时代,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位,充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。	通过本课程的教学,使学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法	36

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
			认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。最终为各专业人才培养目标的实现以及学生成长成才和终生发展打下坚实的基础。	
形势与政策	帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。	由于本课程时效性较强，教学内容依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及高等教育改革形势和大学生成长的特点选题。	通过本课程的学习，帮助学生认清国内外政治经济形势、国际关系以及国内外热点事件，了解我国政府的基本原则、基本立场与应对政策，全面准确地理解党的路线、方针和政策，不断提高大学生认识和把握形势的能力。	40
“四史”教育	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实立德树人根本任务，教育引导 学生弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑，增强	党史 新中国史 改革开放史 社会主义发展史	通过本课程的学习，有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，坚定对马克思主义的信仰、对中国特	20

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	听党话、跟党走的思想自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信。		色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，以昂扬姿态为全面建设社会主义现代化强国努力奋斗。	
大学语文	<p>1.知识目标：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；能深刻理解中外优秀经典作品的内涵；熟练掌握现代语言交际的知识以及写作技巧。</p> <p>2.能力目标：具备一定的文学鉴赏能力、理解能力和写作能力；能正确地理解和运用语言文字进行表达及交流；能够将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。</p> <p>3.素质目标：养成阅读中华经典的习惯，形成良好的个性、健全的人格；继承和弘扬中华优秀传统文化，具备高尚的道德情操。</p>	<p>1.中华经典典籍导读。</p> <p>2.中国古典诗文鉴赏。</p> <p>3.中国近代诗文鉴赏。</p> <p>4.中国现当代诗文鉴赏。</p> <p>5.国外文学作品鉴赏。</p> <p>6.语言表达交流。</p> <p>7.写作训练。</p>	<p>1.课程以学生为中心，立德树人为根本，充分挖掘内容的思想性，实施课程全过程育人。</p> <p>2.运用视频、音频、多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。</p> <p>3.教学在多媒体教室，积极开发课程网络资源等。</p> <p>4.通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。</p>	36
大学英语	<p>1.知识目标：熟练掌握英语语言基本知识与技能。</p> <p>2.能力目标：能听懂生活和职场相关主题的对话；能就日常话题和未来职业相关话题进</p>	课程内容的主题包括职业与个人、职业与社会和职业与环境三个方面。突出职场英语交际能力的培养，注重语言综合能力的训练，拓展中国优秀文化。主要内容包括：	<p>1.坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能。</p> <p>2.落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程。</p> <p>3.突出职业特</p>	136

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	<p>行会话；能读懂一般题材和未来职场相关的简单英文资料，并借助词典进行一般题材文章互译；能撰写常用的应用文。</p> <p>3.素质目标：具有传承中华优秀传统文化的意识、跨文化交际能力以及国际化意识。</p>	<p>1.日常交际。 2.职业规划。 3.职业精神。 4.社会责任。 5.科学技术。 6.文化交流。 7.生态环境。 8.职场环境。</p>	<p>色，加强语言实践应用能力培养。</p> <p>4.提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。</p> <p>5.尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。</p> <p>6.采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	
信息技术	<p>1.知识目标:熟练掌握常用计算机软件工具应用和信息化办公应用技能；了解大数据、人工智能、区块链等新兴数字化信息技术，专业学习的能力；拓展信息安全、大数据、人工智能、现代通信技术、数字媒体与虚拟现实等相关知识内容。</p> <p>2.能力目标:能充分运用各种信息，运算、加工、存储、传送、传播、还原的技术；能熟练掌握信息技术理论知识学习、技能训练和综合应用实践；能在日常生活、学习和工作中综合运用数字信息技术解决问题。</p> <p>3.素质目标: 养成学生团队意识和职业精神，</p>	<p>基础模块:</p> <p>1.文档处理: 文档的基本编辑、图片的插入和编辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等内容。</p> <p>2.电子表格处理: 工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等内容。</p> <p>3.演示文稿制作: 演示文稿制作、动画设计、母版制作和使用、演示文稿放映和导出视频等内容。</p> <p>4.信息检索与信息素养及社会安全责任等。</p> <p>拓展模块:</p> <p>拓展学习信息安全、大数据、人工智能、现代通信技术、数字媒体与虚拟现实</p>	<p>1.紧扣学科核心素养和课程目标，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问。</p> <p>2.课程内容以实际案例相结合，案例的选取应贴近生活、贴近学习、贴近工作，在教学中注重使学生掌握操作过程和技巧，可采用“任务描述→技术分析→示例演示→</p>	64

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	具备独立思考和主动探究能力,培养学生创新精神、职业素养、创新意识,为学生职业能力持续发展奠定基础。	实等相关知识内容。	任务实现→能力拓展”的形式组织教学。 3.第2学期教学安排1+X考证(全国office2016二级考试)结合岗位需求进行相关案例题库训练。	
体育	<p>1.知识目标: 体验运动乐趣,掌握一至两项自己喜爱的运动项目,培养终身锻炼身体的习惯。</p> <p>2.能力目标: 掌握保健与锻炼身体的方法,提高自我保健和自我锻炼的能力,全面提高学生的体能和对自然环境的适应能力,促进学生身心全面发展。</p> <p>3.素质目标: 树立群体意识和集体荣誉感,培养团结协作、遵纪守法以及自控自律的优良品质。</p>	<p>1.体育基本理论知识:</p> <p>(1) 体育卫生与健康;</p> <p>(2) 增强体质锻炼方法;</p> <p>(3) 体育保健;</p> <p>(4) 各项目竞赛规则;</p> <p>(5) 通过理论知识的学习,拓展学生体育知识和体育修养,在对体育的认识方面上一个新台阶。</p> <p>2.体育实践:</p> <p>田径、篮球、羽毛球、乒乓球、武术-24式太极拳等,根据学情,教师力求做到提高体育的基本技术和技能以及体育文化素养,达到增强学生体质,促进身心健康发展,培养学生终身锻炼的习惯。</p>	<p>1.课程以学生为中心,以人为本,充分挖掘体育课程的深层思想,实施课程全过程育人。</p> <p>2.理论教学方法: 讲授法、提问法、案例法,通过各种方法结合自身及学生的实际情况进行教学,可使学生更加形象的接受内容。</p> <p>3.实践教学方法:分为指导法(语言法、直观法、分解法、完整法、预防与纠正错误法)与练习法(游戏法、综合法、比赛法、循环法、重复法、变换法)。</p> <p>4.通过过程性考核和终结性考核相结合的方式,检测学习效</p>	140

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
			果。	
应用写作	<p>1.知识目标：了解应用文写作材料的搜集方法和写作规律；掌握常见的应用文写作的基本格式、写作要求和方法技巧。</p> <p>2.能力目标：能准确地阅读、评鉴一篇应用文书；能对具体的应用文书就观点、材料、结构、格式、语言等方面加以分析评鉴；能熟练写出观点正确、内容充实、结构合理、层次分明、表达清晰、语言得体、标点正确的各类常用应用文书。</p> <p>3.素质目标：形成严谨的工作态度和踏实认真的工作作风，具备诚实守信的职业道德和团队合作精神，提升综合素质。</p>	<p>1.应用文写作概述。</p> <p>2.行政类应用文。</p> <p>3.常用事务文书。</p> <p>4.规章文书。</p> <p>5.职场文书。</p> <p>6.司法文书。</p> <p>7.公关礼仪文书。</p> <p>8.经济文书。</p>	<p>1.通过多个有机联系的具体的工作任务开展教学，以行动为导向，强化学生是行动的主体。</p> <p>2.以引导的形式（问题、启发等）切入，理论讲授简洁明了，切忌长篇大论。</p> <p>3.每一次课、每一个情境（或单元）开始学习之前，必须让学生先明确学习目标（即工作任务和内容）。</p> <p>4.知识学习与任务演练相融合，切忌理论与实践相分离。教师应侧重启迪和开发学生的智慧，培养学生独立学习、独立工作的能力。</p> <p>5.注重学习目标与实际学习效果的关系，加强与学生的互动和交流，随时了解学生掌握情况的动态。</p> <p>6.采用过程性考核和终结性考核相结合的方法。</p>	36

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
			式。	
心理健康教育	<p>1. 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；了解大学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> <p>2. 能力目标：掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往与沟通交流技能、生涯规划技能等。</p> <p>3. 素质目标：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，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	<p>1.关注生涯发展。</p> <p>2.正确认识自我。</p> <p>3.塑造健康人格。</p> <p>4.学会学习与创造。</p> <p>5.有效管理情绪。</p> <p>6.应对压力挫折。</p> <p>7.优化人际关系。</p> <p>8.邂逅美好爱情。</p> <p>9.预防精神障碍。</p> <p>10.敬畏神圣生命。</p>	<p>1.采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等，注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力。</p> <p>2.要充分发挥师生在教学中的主动性和创造性。教师要尊重学生的主体性，充分调动学生参与的积极性开展课堂互动活动，避免单向的理论灌输和知识传授。</p> <p>3.在教学过程中，要充分运用各种资源，利用相关的图书资料、影视资料、心理测评工具等丰富的教学手段，也可以调动社会资源，聘请有关专家，举办专题讲座等各类活动补充教学形式。</p>	32

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
			<p>4.融入课程思政相关内容。</p> <p>5.课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。</p>	
中华优秀传统文化	<p>1.知识目标：对中国传统文化的基本面貌、基本特征和主体品格有初步的、比较全面、正确的了解；对中国传统文化中的哲学、伦理、宗教、教育、语言文字、文学、艺术、史学和科学技术的文化传统的发展历程有初步的了解；基本掌握中国传统文化发展进程中，起关键作用的人物、流派和他们的贡献；能比较准确的叙述最能揭示传统文化特征的最基本的命题和概念。</p> <p>2.能力目标：能将传统文化结合时代精神，融入到我们的工作、生活中去，并将思考所得用符合现代测评规范的、感染人的语言文字表达出来，影响周围的人。</p> <p>3.素质目标：增强学生弘扬中华优秀传统文化的自觉性、文化认同感、文化自信心、民族自豪感；培养学生天下兴亡、匹夫有责的家国情怀。</p>	<p>1.中国传统文化概论。</p> <p>2.国学基础。</p> <p>3.文化遗产与旅游。</p> <p>4.中国山水文化。</p> <p>5.中国传统文化的基本精神。</p> <p>6.如何振兴中华文化。</p>	<p>1.以学生为中心，注重知行合一，注重互动。</p> <p>2.实行专题化、信息化的教学模式，范文讲解与专题讲座相互结合。</p> <p>3.积极组织课堂讨论、辩论会或习作交流会。</p> <p>4.采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	36

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
创新创业教育	<p>1.知识目标：掌握创新创业基础知识、基本理论，理解创业活动的特殊性，辩证地认识创业者、创业市场机会、创业计划、商业模式和精益创业等核心知识。</p> <p>2.能力目标：熟练运用创新创业知识与方法，完成创业项目评价、创业计划书撰写、新企业创办，合理设计新创企业市场营销策略，具备实现新创企业的经营管理的综合实践能力。</p> <p>3.素质目标：了解国家创新创业的战略意义，厚植家国情怀，养成责任担当、诚信敬业精神，具有较强的创新创业与团队协作意识，主动适应国家经济社会发展，自觉遵循创新创业规律，积极投身创业实践。</p>	<p>1.创新与创新能力。</p> <p>2.创新思维。</p> <p>3.创新方法与技巧。</p> <p>4.创新思维训练与创新能力提升。</p> <p>5.创业、创业精神与创业者。</p> <p>6.创业机会与商业模式。</p> <p>7.创业资源与创业风险。</p> <p>8.创业项目与创业计划。</p> <p>9.新企业的开办等。</p>	<p>1.课程以学生为中心，以立德树人为根本，充分挖掘内容的思想性，实施课程全过程育人。</p> <p>2.运用视频、音频等多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。</p> <p>3.教学在多媒体教室进行，积极开发课程网络资源等。</p> <p>4.理论与实践相结合，以实用性、有效性和综合性为原则，根据职业发展所需要的各项通用职业素质构建课程体系和内容，以真实的创业案例为引导安排教学活动。</p> <p>5.通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。</p>	36
职业发展与就	<p>1. 知识目标：了解职业特点，认识自己的特性以及社会环境；了解就业形势与政策</p>	<p>1. 建立生涯与职业意识。</p> <p>2. 职业发展规划。</p>	<p>1.注重理论联系实际，采用讲授与训练相结合的方式进</p>	36

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
业指导	<p>法规；掌握制作简历的知识；熟悉签订就业协议的注意事项；掌握相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>2. 能力目标：掌握创业的基本能力，提高沟通能力和人际交往能力等各种通用能力；掌握制作简历的技巧，能制作求职简历。</p> <p>3. 素质目标：树立职业生发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，主动培养责任意识、服务意识，自愿为个人职业发展和社会发展付出积极的努力。</p>	<p>3. 提高就业能力。</p> <p>4. 求职过程指导。</p> <p>5. 职业适应与发展。</p> <p>6. 创业教育。</p>	<p>行。教学采用课堂讲授、典型案例分、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查等方法进行。</p> <p>2.在教学的过程中，要充分利用各种资源，除了教师和学生自身的资源外，还可调动社会资源，采取与外聘专家、优秀毕业生、职场人物专题讲座和座谈相结合的方法。</p> <p>3.采用过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。</p>	
军事理论	<p>1.知识目标：</p> <p>（1）了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状；中国古代军事思想、毛泽东军事思想、习近平等领导人新时期军队建设思想。</p> <p>（2）初步掌握我军军事理论的主要内容；世界军事及我国的周边安全环境，增强国家安全意识。</p>	<p>1.中国国防。</p> <p>2.国家安全。</p> <p>3.军事思想。</p> <p>4.现代战争。</p> <p>5.信息化装备。</p>	<p>1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>2.教师具备丰富的军事理论知识。</p> <p>3.教学场地应具备多媒体教学设备。</p> <p>4.采用过程性考核和终结性考核相结合的方</p>	36

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	<p>(3) 掌握当代高技术战争的形成及其特点，明确高技术对现代战争的影响。</p> <p>2.能力目标:</p> <p>(1) 培养学生认识国防、理解国防、投身国防的素养与能力。</p> <p>(2) 增强依法建设国防的观念。</p> <p>(3) 培养对高科技未来发展方向分析和判断的能力。</p> <p>3.素质目标:</p> <p>增强学生的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识；弘扬爱国主义精神，传承红色基因，提高学生综合国防素质。</p>		式。	
军事技能 (军训)	<p>1.知识目标: 掌握基本的军事技能，为国家培养综合素质人才打好基础。</p> <p>2.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>3.素质目标: 提高思想素质和心理素质，具备一定的军事素养。</p>	<p>1.队列训练。</p> <p>2.战术训练。</p> <p>3.防卫技能与战时防护训练。</p> <p>4.战备基础与应用训练。</p> <p>5.基本生活技能: 叠被子、整理内务等。</p> <p>6.军体拳。</p>	<p>1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>2.由军事教官进行军事训练。</p> <p>3.采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	112
安全教育	<p>1. 知识目标: 理解安全的基本内涵，掌握国家安全、校园安全、人身安全、消防</p>	<p>1.树立科学的安全理念，创建文明安全校园。</p> <p>2.关注国家安全和公共</p>	<p>1.本门课以学生为主体，理论引领与实践感悟相结合，实</p>	18

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	<p>安全等基础安全知识；了解基础的法律法规和生活安全基本常识；了解艾滋病防治知识；掌握日常生活、劳动安全防范知识。</p> <p>2.能力目标：能够遵守法律法规和安全防控的基本要求；具备良好的自主学习能力和自我保护、安全防护、抵御违法犯罪及应急处理的基本能力。</p> <p>3.素质目标：树立科学的安全理念，保持健康的心理状态；养成健全的法律意识和良好的安全意识，坚定安全无小事、生命诚可贵等科学理念；具备9S管理及劳动安全意识。</p>	<p>安全，树立国家安全观，建立大学生意识形态的青年使命担当，以及公共安全事件的应急处理。</p> <p>3.人身安全，珍惜生命。</p> <p>4.财产安全、法律法规。</p> <p>5.防火知识、消防安全。</p> <p>6.平安出行、交通安全。</p> <p>7.文明用网、网络安全。</p>	<p>行线上学习、线下体验相结合的混合式教学方式。</p> <p>2.将课程思政融入教学过程。</p> <p>3.结合学生的专业特性，树立职业安全基本意识。</p> <p>4.课程考核采用线上、线下相结合、过程性考核与终结性考核相结合的方式。</p>	
健康教育(含性教育)	<p>1.知识目标：了解健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险等方面的健康知识；了解艾滋病防御方法。</p> <p>2.能力目标：能保持健康的行为与生活方式；能正确认识自己的心理和生理变化；掌握最基本的青春期健康卫生的处理办法；能有效预防常见一般性疾病；能正确预防艾滋病。</p>	<p>1.有益于健康的行为和生活方式。</p> <p>2.心理健康。</p> <p>3.安全应急与避险。</p> <p>4.卫生防疫法律法规与常见疾病的预防。</p> <p>5.青春发育期的生理知识与青春期保健。</p> <p>6.艾滋病防御方法。</p>	<p>1.本门课以学生为主体，注重理论联系实际。</p> <p>2.将课程思政融入教学过程。</p> <p>3.采用理论讲授、典型案例分析、小组讨论等方法。</p> <p>4.过程性考核与终结性考核相结合。</p>	18

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	3.素质目标: 养成良好卫生行为和习惯, 保持文明健康、绿色环保生活方式; 提升心理健康水平; 树立正确的性健康观念, 树立正确的性道德和性责任意识。			
美育	1.知识目标: 掌握美的本质内涵, 了解自然美、社会美、艺术美、技术美、创造美等领域的主要内容和指导意义。 2.能力目标: 培养学生的审美能力、丰富想象力, 激发创新创造活力。 3.素质目标: 在学生掌握必要基础知识和基本技能的基础上, 着力提升文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心素养, 引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观, 陶冶高尚情操, 塑造美好心灵, 增强文化自信。	1.认识美: 中西方对美的本质内涵探讨。 2.发现美: 发现自然美与社会美。 3.欣赏美: 鉴赏艺术美、技术美。 4.创造美: 联系专业, 探寻职业之美。	1.立德树人贯穿课程始终, 坚持以美育人、以美化人、以美培元。 2.准备多媒体教室, 建立实践教学基地, 开展实践教学。 3.采用“项目导向, 任务驱动, 案例教学, 理论实践一体化课堂”的方式组织教学。 4.推进课程教学、社会实践和校园文化建设深度融合。 5.采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。	36
劳动教育 (劳动精神、劳模精神)	1. 知识目标: 理解劳动在人类进化和人类社会产生过程中的推动作用; 理解专业实习实训(含实验)中劳动实践的价值意义; 理解劳模精神的	1.树立马克思主义劳动价值观。 2.在日常生活中增强劳动意识。 3.在专业实践中发展劳动能力。 4.在精神传承中提升劳	1.课程以学生为中心, 以立德树人为根本, 充分挖掘内容的思想性, 实施课程全过程育人。	16 节 理论讲座 + 32 节 实践

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
神、工匠精神)	<p>时代内涵和实践指向；掌握创新劳动的概念；掌握基本劳动知识和劳动法规。</p> <p>2.能力目标：能正确选择劳动工具；不断强化沟通协调、开展团队合作的能力；通过科学劳动素养培育，具备满足生存发展和职业发展需要的基本劳动能力；提升劳动技能水平。</p> <p>3.素质目标：树立正确的马克思主义劳动价值观；牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；增强劳动意识和公共服务意识，热爱劳动，尊重普通劳动者；养成认真负责、安全规范的劳动习惯；形成爱岗敬业的劳动态度，形成勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神和精益求精、追求卓越的工匠精神；提升劳动中的创新意识，增强自身的职业认同感和劳动自豪感。</p>	<p>动品质。</p> <p>5.新时代劳动者的责任与担当。</p> <p>6. 遵守劳动法规。</p>	<p>2.运用视频、音频等多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。</p> <p>3.理论教学在多媒体教室进行，积极开发课程网络资源。</p> <p>4.将家庭劳动、校园劳动与社会劳动相结合，采用理论与实践相结合的教学模式，以过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。</p>	
高等数学及应用	<p>1.知识目标：熟悉微积分的基本概念、定理与性质；熟练掌握微积分的常用计算方法与技巧。</p> <p>2.能力目标：能用数学</p>	<p>1.函数极限计算与应用。</p> <p>2.函数导数计算与应用。</p> <p>3.函数微分计算与应用。</p> <p>4.不定积分的计算与应用。</p>	<p>1.课程以学生为中心，基于数学课程在课程体系中的功能定位确定所应承担的思想政治</p>	72

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	<p>知识解决专业及生活中的相关问题。提升逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力。</p> <p>3.素质目标：具有严谨的科学态度与和发愤图强、坚持不懈、迎难而上的科学精神。</p>		<p>教育任务。</p> <p>2.在传授知识的同时，要通过各个教学环节逐步培养学生具有抽象概括问题的能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力，还要特别注意培养学生具有比较熟练的运算能力和综合运用所学知识去分析问题和解决问题的能力。</p> <p>3.采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	
职业素养	<p>1.知识目标：理解职业化精神的重要性及内涵；掌握职场个人礼仪及交往礼仪的内容；基本了解个人与团队的关系、团队合作基础理论与方法；基本了解自我管理基础理论、技能与方法；掌握时间管理、健康管理、学习管理的基本理论、具体流程和原则方法；掌握创新能力的结构体系及创新方法。</p> <p>2.能力目标：能够在社会交际和职场情境下较为熟练而得体地完成交际沟通任务，取得</p>	<p>1.职业化精神。</p> <p>2.职场（沟通、形象、协作）。</p> <p>3.管理（时间、健康、学习）。</p> <p>4.创新能力。</p>	<p>1.本门课以学生为主体，理论引领与实践感悟相结合，实行线上学习、线下体验相结合的混合式教学方式。</p> <p>2.将课程思政融入教学中。</p> <p>3.课程考核采用线上、线下相结合、过程性考核与终结性考核相结合的方式。</p>	16节 讲座

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	<p>较好的沟通效果;能够熟练应用职场人际交往所需的礼仪规范技巧;能胜任一般团队成员角色,具备一定的团队合作所需的基本能力;能够对自己的学习管理、时间管理、计划管理进行初步设计;能够对自身的情绪、压力及健康进行必要的调试与改进。</p> <p>3.素质目标: 树立起职业生涯发展的自主意识以及积极正确的人生观、价值观和就业观念;养成良好的职业素养;把个人发展和国家需要、社会发展相结合,愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力。</p>			
工匠精神	<p>1.知识目标: 以众多平凡岗位上的劳动者故事为主线,向学生展现爱岗敬业、心无旁骛、一丝不苟、精益求精、道技合一、传承创新的综合职业素养和精神品质。了解成为一名优秀工匠应具备的品质;理解工匠精神的内涵是职业道德、职业能力、职业品质的体现。</p> <p>2.能力目标: 能将工匠精神内化为力量、升华为态度,能用技能报国的理想塑造自己的工匠人生。</p>	<p>1.工匠精神的形成与发展。</p> <p>2.爱岗敬业、心无旁骛的精神。</p> <p>3.一丝不苟、精益求精的精神。</p> <p>4.道技合一、传承创新的精神。</p> <p>5.工匠精神的历史地位和时代价值。</p>	<p>1.用视频、音频等多种信息化教学资源 and 手段,采取情境教学法、案例教学法及小组讨论、演示法等多种方法进行教学。</p> <p>2.坚持立德树人,通过多个工匠精神故事开展教学任务,以榜样为导向,指明学生努力的方向。</p>	36

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
	3.素质目标: 培养学生“干一行、爱一行、钻一行、精一行”的职业精神, 形成良好的就业观念; 继承和弘扬工匠精神, 展现意气风发、积极进取的精神面貌。		3.课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。	
音乐欣赏	<p>1. 知识目标: 学习和了解音乐基本表现要素和音乐常见结构以及音乐体裁形式等基础知识, 感知不同艺术门类的主要表现手段和艺术形式特征, 了解音乐与艺术之外的其他学科的联系。</p> <p>2. 能力目标: 以聆听音乐为主, 在情感体验的基础上对音乐作品进行分析、比较与评价, 在欣赏音乐的实践活动中熟悉、理解音乐, 具备音乐鉴赏和评价的能力。</p> <p>3. 素质目标: 培养健康的审美情趣, 树立正确的审美观念。</p>	<p>1. 介绍有关音乐常识。</p> <p>2. 了解音乐的节奏、旋律、和声、音色、调式、织体、曲式等及其表现作用。</p> <p>3. 初步了解中外不同历史时期音乐的风格流派、艺术成就及其发展变化。</p> <p>4. 了解音乐的功能及音乐与人、音乐与社会的关系。</p> <p>5. 欣赏中外优秀的、具有代表性的作品。</p> <p>6. 欣赏我国优秀的民族、民间音乐作品, 以弘扬祖国的优秀音乐文化, 加强爱国主义教育。</p> <p>7. 注重学习世界各国、各地区民族、民间音乐作品, 以开阔学生的音乐视野。</p>	<p>1. 调动学生的学习积极性, 使他们主动地参与音乐审美活动。</p> <p>2. 利用各种现代化的、直观性的音乐教具与学具, 最大限度地强化学生的听觉审美感受。</p> <p>3. 课堂欣赏教学与课外欣赏活动(音乐会、音乐欣赏讲座、教师推荐的音乐作品录音等)有机地结合, 充分发挥欣赏教学对课外欣赏活动的指导作用。</p>	36
	1.知识目标: 通过德育课程体系学习和组织开展多样化的学生社会责任教育活动, 了解社会责任的概念和基本知识, 理解责任的承担和履行对个	<p>1.德育课程教学。</p> <p>2.学校组织社会责任教育活动: 公开招募、自愿报名、择优录取、定岗服务。</p> <p>3.学生自主组织社会责任教育活动: 开展社区</p>	1.以生为本原则。把学生的发展和需要放在首位, 发挥学生的主观能动性、积极性和创造性, 培	

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时
社会责任	<p>人、对社会的意义。</p> <p>2.能力目标：能做到讲文明懂礼仪、诚信守法、求真笃行；提升参与社会活动的能力。</p> <p>3.素质目标：通过参加面向社会、服务社会、奉献社会的一系列活动，培养学生的主体意识、集体主义和奉献精神，使学生充分认识自身肩负的历史使命，自觉承担民族复兴的伟大责任，把学生培养成具有强烈社会责任意识的高素质人才。</p> <p>2.</p>	<p>服务、挂职锻炼、专业服务、义务劳动、文艺体育、慈善活动、志愿服务、公益活动等。</p>	<p>养学生的主体意识。</p> <p>2.正确导向原则。坚持党的基本路线，对学生进行正确的世界观、人生观、价值观教育。</p> <p>3.注重实践原则。学生参与社会实践是学校教育资源与社会教育资源的整合，要通过对实践问题的处理，激发学生的社会责任。</p> <p>4.课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。采用过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>	8 节 讲座

（二）专业（技能）课程设置及要求

1. 专业基础课程设置及要求

专业基础课程设置及要求如表 5 所示。

表 5 专业基础课程设置及要求

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
机械制图	<p>掌握正投影法的基本理论和点、线、面的投影；</p> <p>能够执行制图国家标准及其有关规定；</p> <p>会画轴测图、组合体三视图，熟练运用表达方法；</p> <p>掌握机械零件和机器(或部件)的表达原则和方法。</p> <p>掌握公差配合的相关知识。</p>	<p>(1) 机械制图的基本知识；</p> <p>(2) 投影的基本知识；</p> <p>(3) 立体的表面交线；</p> <p>(4) 组合体视图；</p> <p>(5) 机件的表达方法；</p> <p>(6) 标准件和常用件；</p> <p>(7) 零件图绘制与识读；</p> <p>(8) 装配图绘制与识读；</p> <p>(9) 公差配合的应用；</p>	<p>(1) 采用理实一体，讲练结合的方式，提高学生的作图能力和空间想象能力；</p> <p>(2) 运用三维模型、实物模型或 AR 技术增强学生的直观理解；</p> <p>(3) 考核采用过程考核与终结性考核相结合。</p>	112
零件测绘与 CAD	<p>掌握 CAD 中绘图命令、编辑命令、尺寸标注与编辑、图块的使用及属性、文字标注等功能的使用；</p> <p>掌握常用测量方法及测量工具的使用；</p> <p>能用 CAD 出二维零件图；</p> <p>能用 CAD 出二维装配图。</p>	<p>(1) CAD 软件入门</p> <p>(2) 测绘轴类零件并绘制零件图；</p> <p>(3) 测绘盘盖类零件并绘制零件图；</p> <p>(4) 测绘箱体类零件并绘制零件图；</p> <p>(5) 测绘减速器，并绘制装配图。</p>	<p>(1) 任务驱动的方式采用一体化教学；</p> <p>(2) CAD 的教学做好录屏，并利用多媒体和网络使学生可以课前课后学习；</p> <p>(3) 第一个测绘任务，有教师示范带领学生操作，后面以学生为主，教师指导；</p> <p>(4) 教师应注意 CAD 技术的新发展，适时引进新的教学内容。</p>	36

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
公差与配合	<p>掌握几何量公差、标准化以及计量学的基本知识，</p> <p>理解有关公差标准的基本术语和定义；</p> <p>了解常用测量方法与测量器具的原理；</p> <p>学会分析测量误差与测量结果的处理；</p> <p>通过实验，初步掌握常用仪器的操作技能。</p>	<p>(1) 公差配合绪论；</p> <p>(2) 几何测量技术基础；</p> <p>(3) 孔、轴的极限与配合；</p> <p>(4) 形状和位置公差与检测；</p> <p>(5) 表面粗糙度与检测；</p> <p>(6) 光滑工件尺寸检验和光滑极限量规设计；</p> <p>(7) 滚动轴承的公差与配合；</p> <p>(8) 键和花键的公差与检测；</p> <p>(9) 螺纹公差；</p> <p>(10) 圆柱齿轮公差与检测。</p>	<p>(1) 运用三维模型、实物模型或AR技术增强学生的直观理解；</p> <p>(2) 培养学生提出问题和解决问题的能力。</p>	36
车工工艺与实习	<p>掌握常用车床的主要结构、传动系统、日常调整和维护保养方法；</p> <p>能合理地选用刃磨刀具、刃具；合理地选用切削用量和切削液；</p> <p>掌握常用的工、夹、量具的用途和保养方法；</p> <p>能加工简单轴类、盘类、套类零件；</p>	<p>(1) 车削的基本知识；</p> <p>(2) 车刀的刃磨；</p> <p>(3) 车外圆柱面；</p> <p>(4) 车内圆柱面；</p> <p>(5) 车内外圆锥面；</p> <p>(6) 车外螺纹；</p> <p>(7) 车内螺纹；</p> <p>(8) 车轴类零件；</p> <p>(9) 车盘类零件；</p> <p>(10) 车套类零件；</p> <p>(11) 车偏心零件。</p>	<p>(1) 培养学生动手能力，强调文明安全操作规程；</p> <p>(2) 对学生的手磨刀要一一检查，合格后方可上机加工；</p> <p>(3) 课堂管理必须严格、严谨、安全操作；</p> <p>(4) 采用多媒体、AR、仿真等新技术提高学生的兴趣。</p>	72

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
	<p>掌握各种螺纹与蜗杆的车削及相关计算;</p> <p>熟悉安全、文明生产的有关知识,并做到安全、文明生产。</p>			
铣磨工艺与实习	<p>了解熟悉铣床、铣刀、铣削、磨床、磨削的基本知识;</p> <p>掌握零件在铣床和磨床上的定位、装夹;</p> <p>掌握铣削的加工方法及铣床的操作;</p> <p>掌握磨削的加工方法及磨床的操作;</p> <p>能进行面、沟槽、孔、台阶的铣削加工;</p> <p>能进行平面、外圆的磨削加工。</p>	<p>(1) 铣床、铣刀、铣削、磨床、磨削的基本知识;</p> <p>(2) 铣床的基本操作;</p> <p>(3) 面的铣削;</p> <p>(4) 凸台的铣削;</p> <p>(5) 沟槽的铣削;</p> <p>(6) 孔的铣削;</p> <p>(7) 等分零件的铣削;</p> <p>(8) 磨床的基本操作;</p> <p>(9) 平面的磨削;</p> <p>(10) 外圆的磨削。</p>	<p>(1) 培养学生动手能力,强调文明安全操作规程;</p> <p>(2) 教师多演示,示范,耐心指导学生。</p> <p>(3) 课堂管理必须严格、严谨、安全操作;</p> <p>(4) 充分发挥学生的想象力,培养学生分析解决问题的能力。</p>	72
机械基础	<p>掌握机械传动的类型、组成、工作原理、传动特点、会按图进行传动比计算。</p> <p>掌握平面连杆机构、凸轮机构及其他常用机构的结构、工作原理和应用场合等。</p> <p>掌握常用连接、</p>	<p>(1) 机械基础绪论;</p> <p>(2) 带传动;</p> <p>(3) 螺旋传动;</p> <p>(4) 链传动;</p> <p>(5) 齿轮传动;</p> <p>(6) 蜗杆传动;</p> <p>(7) 轮系;</p> <p>(8) 平面连杆机构;</p>	<p>(1) 以多媒体课堂讲授为主,采用启发式和讨论式教学方法;</p> <p>(2) 运用三维模型、实物模型或AR技术增强学生的直观理解;</p> <p>(3) 考核采用过程考核与终结性</p>	54

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
	轴、轴承、联轴器、离合器和制动器的结构、常用材料和应用场合及有关标准和选用方法。	(9) 凸轮机构; (10) 其他常用机构; (11) 轴; (12) 键、销及其连接; (13) 轴承、联轴器、离合器和制动器。	考核相结合。	

2. 专业核心课程设置及要求

专业核心课程设置及要求如表 6 所示。

表 6 专业核心课程设置及要求

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
CAD/CAM (NX) ※	掌握 NX 软件 CAM 模块的基本用法; 能用 NX 创建实体零件; 能用 NX 进行零件外观设计; 能用 NX 进行装配设计; 能用 NX 出工程图、装配图; 掌握 NX 软件平面加工刀路的生成; 掌握等高刀路的生成; 掌握固定轮廓铣刀路的生成; 掌握多工序零件刀路的生成; 能生成简单模具	(1) NX 的基本操作; (2) 草图的绘制; 创建实体零件; (3) 用 PMI 进行 3 维标注; (4) 创建工程出图; (5) 装配体的创建; (6) 出零件装配图; (7) 曲面的创建; (8) 零件的分析与 NX 软件 CAM 模块入门; (9) 零件加工前的处理; (10) 底壁铣刀路; (11) 2D 倒角刀路; (12) 2D 平面铣刀路; (13) 型腔铣刀路; (14) 固定轴加工刀路;	(1) 使用多媒体、网络进行教学; (2) 抽部分学生生成的刀路, 上机床进加工; (3) 注重启发引导学生积极主动思维, 循序渐进, 将教师的传授和学生的参与相结合。	176

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
	零件的刀具; 掌握常用参数的优化。	(15) 典型模具零件加工刀路; (16) 多工序零件加工。		
数车编程与实习※	能文明安全操作数控车床; 掌握 FanucT 系统的编程指令; 能手工编写轴类、盘类、套类零件程序; 能制定简单零件的数控加工工艺。	(1) 数控机床的基本知识; (2) FanucM 系统的指令系统; (3) 数控车床的基本操作; (4) 车轴类零件; (5) 车盘类零件; (6) 车套类零件; (7) 车偏心零件。	(1) 使用理论、仿真、实训一体的教学方式教学; (2) 培养学生动手能力, 强调文明安全操作; (3) 课堂管理必须严格、严谨、安全操作。	208
数铣编程与实习※	能文明安全操作数控铣床; 掌握 FanucM 系统的编程指令; 能手工编写简单平面类零件程序; 能制定简单零件的数控加工工艺; 能用 UG 进行模具类零件的编程; 能用机床加工模具类零件。	(1) 数控机床的基本知识; (2) FanucM 系统的指令系统; (3) 数控铣床的基本操作; (4) 平面的加工; (5) 外轮廓的加工; (6) 挖槽的加工; (7) 孔的加工; (8) UG 自动编程; (9) 模具的数控加工。	(1) 使用理论、仿真、实训一体的教学方式教学; (2) 培养学生动手能力, 强调文明安全操作; (3) 上课注意工具、量具、零件的分类排放; (4) 课堂管理必须严格、严谨、安全操作。	216
多轴编程与实习※	了解高速、多轴加工数控机床结构及其工艺基础理论;	(1) UG 软件的基本设置; (2) 高效粗加工编程; (3) 复杂曲面高速加	(1) 使用理论、仿真、实训一体的教学方式教学; (2) 培养学生动	64

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
	<p>熟悉 UG 的多轴曲面刀具路径建立，并合理设置刀具路径各项参数；</p> <p>熟悉 UG 的四轴、五轴的零件加工刀具路径建立，并合理设置刀具路径各项参数。</p>	<p>工编程；</p> <p>(4) 刀具路径编程；</p> <p>(5) 多轴数控加工技术基础；</p> <p>(6) 四轴加工编程；</p> <p>(7) 五轴加工编程。</p>	<p>手能力，强调文明安全操作；</p> <p>(3) 上课注意工具、量具、零件的分类排放；</p> <p>(4) 课堂管理必须严格、严。</p>	
逆向与 3D 打印※	<p>掌握逆向技术的相关知识；</p> <p>掌握三维扫描的相关知识；</p> <p>掌握逆向造型的相关知识；</p> <p>掌握 3D 打印的相关知识；</p> <p>能用三维扫描仪对简单零件进行扫描、进行点云处理和逆向造型，并用 3D 打印机打印出来。</p>	<p>(1) 逆向技术的基本知识；</p> <p>(2) 三维扫描的基本知识；</p> <p>(3) 三维扫描仪的使用；</p> <p>(4) 点云的处理</p> <p>(5) 产品的逆向造型；</p> <p>(6) 3D 打印技术的基本知识；</p> <p>(7) 3D 打印技术成型工艺；</p> <p>(8) 3D 打印技术的产品应用；</p> <p>(9) 3D 打印机的基本操作。</p>	<p>(1) 任务驱动的方式采用一体化教学；</p> <p>(2) CAD 的教学做好录屏，并利用多媒体和网络使学生可以课前课后学习；</p> <p>(3) 注重启发引导学生积极主动思维，循序渐进，将教师的传授和学生的参与相结合。</p> <p>(4)</p>	72
机器人技术※	<p>了解机器人发展状态、发展前景；</p> <p>掌握工业机器人的基本原理、基础知识；</p> <p>掌握工业机器人的机械结构、运动分析、控制和使用；</p>	<p>(1) 机器人技术绪论；</p> <p>(2) 工业机器人的机械结构和电气控制；</p> <p>(3) ABB 机器人的手动操作；</p> <p>(4) ABB 机器人的编程；</p> <p>(5) ROBOTSTUDIO</p>	<p>(1) 使用理论、仿真、实训一体的教学方式教学；</p> <p>(2) 培养学生动手能力，强调文明安全操作；</p> <p>(3) 课堂管理必须严格、严谨、安全操作。</p>	64

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
	能编写简单程序。	仿真基础； (6) 机器人工作站设计实例； (7) 机器人实训。		
毕业设计	能综合运用所学知识进行毕业设计； 能寻找资料并能进行文献查阅； 能完成毕业设计； 能完成毕业答辩。	(1) 学生选题； (2) 开题报告； (3) 进行毕业设计； (4) 编写毕业设计说明书； (5) 毕业设计修改； (6) 毕业答辩。	(1) 以实际零件进行毕业设计； (2) 指导教师要利用通讯工具进行指导； (3) 注重启发引导学生积极主动思维，循序渐进，将教师的传授和学生的参与相结合。	52
岗位实习	能绘制一般机械装配图和较复杂零件图； 具备较强的钳工基本操作技能的能力； 能正确进行模具安装调试与使用能力； 一般塑料模具、五金模具拆装方法、步骤应用能力； 数控电火花线切割机床完成零件加工应用能力； 铣床操作的基本技能。	(1) 认知社会、认知岗位； (2) 对模具零件按正确的工艺加工； (3) 钳工基本操作技能； (4) 模具安装调试与使用； (5) 对制件质量维护和保养； (6) 塑料模具、五金模具拆装； (7) 数控电火花线切割机床完成零件加工； (8) 生产管理与技术支持。	(1) 考核方式引入三元机制，即考核人包括校内指导教师、企业指导教师和学生本人； (2) 根据顶岗实习具体内容进行评价； (3) 评价比例为：自我评价占20%，校内指导教师评价占40%，企业指导教师评价占40%。	576

3. 专业扩展选修课程设置及要求

专业扩展选修课程设置及要求如表 7 所示。

表 7 专业扩展选修课程设置及要求

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
钳工工艺与实习	<p>能根据工件特点及工艺选择适当的钳加工方法；</p> <p>能选用钻头合理几何参数、钻削各切削用量；</p> <p>掌握攻螺纹底孔直径、盲孔深度，套螺纹圆杆直径的相关计算；</p> <p>掌握弯形前毛坯尺寸的计算方法。</p> <p>掌握整削、锯削、锉削、刮削与研磨的方法。</p>	<p>(1) 钳工一般知识；</p> <p>(2) 平面划线；</p> <p>(3) 平面加工（整削、锯削、锉削、刮削与研磨）；</p> <p>(4) 孔加工（麻花钻的刃磨、钻孔、扩孔、铰孔、铰孔）；</p> <p>(5) 螺纹加工（攻螺纹与套螺纹）；</p> <p>(6) 弯形与矫正、粘接与铆接；</p> <p>(7) 常用量具、精密量具；</p> <p>(8) 钻床与钻床夹具知识；</p> <p>(9) 装配工艺规程与固定连接的装配。</p>	<p>(1) 培养学生动手能力，强调动作的规范和合理，养成良好的职业习惯；</p> <p>(2) 教师必须以正确的动作、到位的解说指导学生进行操作；</p> <p>(3) 课堂管理必须严格、严谨、安全操作；</p> <p>(4) 充分发挥学生的想象力，培养学生分析解决问题的能力。</p>	64
特种加工与实习※	<p>了解电火花、线切割机床的基本原理；</p> <p>掌握电加工工艺方法及步骤；</p> <p>掌握线切割机床编程与操作；</p> <p>掌握电火花机床的操作；</p> <p>了解用 NX 拆电极的方法。</p>	<p>(1) 放电加工的基本原理；</p> <p>(2) 线切割机床手工编程；</p> <p>(3) 线切割机床的操作；</p> <p>(4) 线切割机床的自动编程与加工。</p> <p>(5) 点火花机床的基本操作；</p> <p>(6) NX 软件进行电极设计。</p>	<p>(1) 使用理实一体的教学方式教学；</p> <p>(2) 培养学生动手能力，强调文明安全操作；</p> <p>(3) 上课注意工具、量具、零件的分类排放；</p> <p>(4) NX 的教学做好录屏，并利用多媒体和网络使学生可以课前课后学习；</p>	64

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
数控机床维修	<p>能清楚说出数控机床维修与维修管理的方法。</p> <p>能熟练说出数控机床用 PLC 的基本概念、种类及基本指令。</p> <p>能详细阐述数控机床强电电路的分析方法和抗干扰技术。</p> <p>能清楚描述数控机床伺服系统、数控系统和检测系统的概念和组成。</p>	<p>(1) 数控车床电气识图与原理分析；</p> <p>(2) 数控车床试验台组成接线；</p> <p>(3) 机械传动系统故障定位与维修；</p> <p>(4) 刀架控制系统故障诊断与维修；</p> <p>(5) 主轴部件故障诊断与维修；</p> <p>(6) 进给伺服系统电气故障诊断与维修；</p> <p>(7) PLC 故障诊断与调整；</p> <p>(8) 数控机床验收及精度检验。</p>	<p>(1) 培养学生动手能力，强调动作的规范和合理，养成良好的职业习惯；</p> <p>(2) 教师必须以正确的动作、到位的解说指导学生进行操作；</p> <p>(3) 课堂管理必须严格、严谨、安全操作；</p> <p>(4) 充分发挥学生的想象力，培养学生分析解决问题的能力。</p>	36
机床电器与 PLC	<p>掌握各种电器元件的基本原理、技术参数，能够根据需要恰当挑选并正确使用相应的低压电器；</p> <p>熟练掌握低压电器元件的文字和图形符号，具备识读电路图能力；</p> <p>能实施常用机械设备电气控制电路的故障排查；</p> <p>对电气控制、PLC 中常见的被控对象（如机床、电机等）能够熟练地对其进行操作。</p>	<p>(1) 三相交流异步电动机正反转控制；</p> <p>(2) 三相交流异步电动机降压启动控制；</p> <p>(3) 三相交流异步电动机制动控制；</p> <p>(4) PLC 基本指令的应用；</p> <p>(5) 顺序控制程序设计及应用；</p> <p>(6) 功能指令的应用；</p> <p>(7) PLC 综合应用。</p>	<p>(1) 培养学生动手能力，强调动作的规范和合理，养成良好的职业习惯；</p> <p>(2) 教师必须以正确的动作、到位的解说指导学生进行操作；</p> <p>(3) 课堂管理必须严格、严谨、安全操作；</p> <p>(4) 充分发挥学生的想象力，培养学生分析解决问题的能力。</p>	36

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
毕业设计指导	<p>掌握毕业设计的意义；</p> <p>学会毕业设计的选题；</p> <p>会编写毕业设计的任务书和方案；</p> <p>能用 Office 软件进行毕业设计排版；</p> <p>掌握毕业设计的格式；</p> <p>掌握毕业设计的流程；</p> <p>学会查阅参考文献。</p>	<p>(1) 毕业设计概述；</p> <p>(2) 毕业设计选题；</p> <p>(3) 以往毕业设计展示；</p> <p>(4) 毕业设计选题；</p> <p>(5) 毕业设计格式解读；</p> <p>(6) 用 Office 进行毕业设计排版；</p> <p>(7) 毕业设计的流程；</p> <p>(8) 网络资源的查阅。</p>	<p>(1) 采用案例法进行教学；</p> <p>(2) 指导学生开始动手进行毕业设计；</p> <p>(5) 注重启发引导学生积极主动思维，循序渐进，将教师的传授和学生的参与相结合。</p>	32
企业文化(讲座)	<p>了解企业文化的基本内涵；</p> <p>掌握企业文化的各个方面的知识；</p> <p>能影响学生的思考，改变部分习惯。</p>	<p>(1) 企业与企业文化概述；</p> <p>(2) 企业与职业素养；</p> <p>(3) 规范行为习惯；</p> <p>(4) 培养诚信品质；</p> <p>(5) 塑造敬业形象；</p> <p>(6) 增强责任意识；</p> <p>(7) 强化法纪观点；</p> <p>(8) 提升竞争能力；</p> <p>(9) 铸就团队意识。</p>	<p>(1) 将理论教学、案例教学和实践操作有机结合；</p> <p>(2) 创造条件让学生参加实践活动；</p> <p>(3) 教学评价应注重考核学生运用所学知识解决问题的能力。</p>	4
6s 管理(讲座)	<p>了解 6S 管理的基本知识；</p> <p>掌握 6S 管理的内容；</p> <p>能进行简单的实施 6S 管理。</p>	<p>(1) 6S 管理概述；</p> <p>(2) 为何实施 6S 管理；</p> <p>(3) 6S 管理详解；</p> <p>(4) 6S 管理的实施；</p> <p>(5) 6S 管理经验分享。</p>	<p>(1) 邀请企业专家进行讲座；</p> <p>(2) 多使用提问引导法进行教学。</p>	4

课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	计划学时
企业参观	了解企业的运作流程; 了解企业文化; 了解企业生产的工作岗位;	(1) 模具制造企业参观; (2) 机械加工企业参观; (3) 模具设计企业参观; (4) 其他相关企业参观;	(1) 邀请企业进行讲解; (2) 邀请企业不同层次的人员与学生进行交流; (3) 保证参观过程中的安全;	4

4. 素质、能力、知识课程保障

素质、能力、知识三方面的课程保障如表 8 所示。

表 8 素质、能力、知识三方面的课程保障

序号	分类	名称	课程保障
1	素质	政治素质、思想素质、法律素质、理想信念、爱国情感、价值观念、纪律意识、劳动意识	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、军事技能及军事理论、劳动教育课、中华优秀传统文化、社会责任、形势与政策、“四史”教育
2		职业道德和职业素养	职业发展与就业指导、职业素养、工匠精神(二选一)、廉政教育、工匠精神(二选一)、6s管理(讲座)
3		文化素养和科学素养	音乐欣赏(二选一)、心理健康教育、美育、健康教育
4	能力	专业通用能力	大学语文、大学英语、信息技术、体育、创新创业教育、安全教育、应用写作、毕业设计指导
5		专业基础能力	机械制图、机械基础、零件测绘与 CAD、公差与配合、铣磨工艺与实习、车工工艺与实习
6		专业核心能力	CAD/CAM(NX)※、数车编程与实习※、数铣编程与实习※、多轴编程与实习※、逆

			向与 3D 打印※、机器人技术※、顶岗实习、毕业设计
7	知识	公共基础知识	大学语文、大学英语、信息技术、创新创业教育、安全教育、应用写作
8		专业知识	专业数学、专业英语、机械制图、零件测绘与 CAD、公差与配合、车工工艺与实习、铣工工艺与实习、机械基础
9		拓展知识	钳工实习(二选一)、特种加工(二选一)、数控机床维修、(二选一)、机床电器与 PLC、(二选一)、企业文化(讲座)、6s 管理(讲座)、企业参观

七、教学进程总体安排

(一) 课程类型结构

课程类型结构如表 9 所示。

表 9 课程类型结构

课程类型		开设课程
一级	二级	
名称	名称	
公共基础课	必修课	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、“四史”教育、廉洁教育、大学语文、大学英语、信息技术、体育、心理健康教育、中华优秀传统文化、创新创业教育、职业发展与就业指导、军事技能及军事理论、安全教育、健康教育(含性教育)、美育、劳动教育课(劳动精神、劳模精神、工匠精神)
	限定选修课	高等数学、职业素养、开学第一课
	非限定选修课	信息素养、工匠精神(二选一)、音乐欣赏(二选一)、应用写作、社会责任
专业课	专业基础课	机械制图、零件测绘与 CAD、公差与配合、车工工艺与实习、铣磨工艺与实习、机械基础

	专业核心课	CAD/CAM (NX) ※、数车编程与实习※、数铣编程与实习※、多轴编程与实习※、逆向与 3D 打印※、机器人技术※、顶岗实习、毕业设计
	专业拓展选修课	钳工实习 (二选一)、特种加工 (二选一)、数控机床维修、(二选一)、机床电器与 PLC、(二选一)、毕业设计指导、企业文化(讲座)、6s 管理(讲座)、企业参观

(二) 教学进程安排

教学进程安排如表 10 所示。

(三) 学时与学分分配

学时与学分分配如表 11 所示。

表 11 学时与学分分配表

课程类别	课程门数	学分小计	学时分配		备注
			学时小计	占总学时比例	
公共基础课程	27	62.5	1162	36.5%	其中选修课 320 学时，占总学时的 10.005%
专业课程	22	122	2022	63.6%	
总学时数为 3184，其中理论教学学时数为 1166，占总学时比例为 36.6%，实践性教学学时数为 2018，占总学时比例为 63.4%。					

1. 总学时数=公共基础课程学时数+专业课程学时数=理论教学学时数+实践性教学学时数；

2. 理论教学学时数=理论面授学时数，实践性教学学时数=实践教学学时数+顶岗实习+毕业设计；

(四) 课证模块对应关系

课证模块对应关系如表 12 所示。

表 12 课证模块对应关系

证书名称	课程名称	课程模块
铣工（数控铣）	铣工工艺与实习 多轴编程与实习 CAD/CAM (NX) ※	(1) 铣床的认识与基本操作； (2) 磨床的认识与基本操作； (3) 数控铣床/加工中心的认识与基本操作； (4) 平面的铣削加工和磨削加工； (5) 外轮廓的数控加工； (6) 型腔的数控加工； (7) 孔的加工； (8) 曲面零件的加工；
车工	车工工艺与实习 数车编程与实习 ※ CAD/CAM (NX) ※	(1) 车床的认识与基本操作； (2) 光轴零件的车削加工； (3) 阶梯轴零件的车削加工； (4) 内孔的车削加工； (5) 槽的车削加工； (6) 普通螺纹的车削加工； (7) 梯形螺纹的加工；
钳工	钳工工艺与实习	(1) 钳工常用工具的使用； (2) 钳工常用量具的使用； (3) 立体划线； (4) 锯削加工； (5) 平面的锉削； (6) 配合件的加工； (7) 孔的加工； (8) 模具的装配； (9) 机械的维修；

（五）教学活动周安排

每学年安排 40 周教学活动，具体安排如表 13 所示。

表 13 教学活动周进程安排表

学期	素质教育活动周	军训入学教育	理实一体教学	毕业设计	顶岗实习	课程考核与教学测评	总周数
1	1	2	16			1	20
2	1		18			1	20
3	1		18			1	20
4	1		18			1	20
5	1		16	2		1	20
6					24		24
合计	5	2	86	2	24	5	124

注：顶岗实习安排在第三学年第六学期。

表 10 专业教学进程安排表

课程类别	课程编码	课程名称	性质	学分	学时分配			各学期周课时安排						考核方式			
					总学时	理论面授	实践教学	一	二	三	四	五	六				
								18W	18W	18W	18W	18W					
公共基础课	必修课	600002	思想道德与法治	B	3	48	42	6	3							考试	
		600003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	36	30	6		2							考试
		600006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	54	46	8			3						考试
		600004	形势与政策	A	2	40	40	0	8JZ	8JZ	8JZ	8JZ	8JZ				考查
		600007	“四史”教育	A	1	20	20	0	2								考查
		600008	廉政教育	A	0.5	4	4	0	4JZ								考查
		700201	大学语文	A	2	36	36	0		2							考试
		700202	大学英语	A	8	136	100	36	4	4							考试
		700203	信息技术	B	4	64	20	44	4								考查
		700204	体育	B	8	140	42	98	2	2	2	2					考查
		700205	心理健康教育	A	2	32	32	0	2								考查
		700206	中华优秀传统文化	A	2	36	36	0			2						考查
		700207	创新创业教育	A	2	36	36	0				2					考查
		700208	职业发展与就业指导	A	2	36	36	0						2			考查
		700209	军事技能及军事理论	B	4	148	36	112	2W								考查
		700210	安全教育	A	1	18	18	0	6JZ		6JZ		6JZ				考查
		700211	健康教育（含性教育）	A	1	18	18	0	3JZ	3JZ	3JZ	3JZ	3JZ	3JZ	3JZ		考查
		700212	美育	B	2	36	18	18			2						考查
		700113	劳动教育（劳动精神、劳模精神、工匠精神）	A	3	48	16	32	4JZ 5SJ	4JZ 5SJ	4JZ 5SJ	5SJ	5SJ				考查
		小计/周学时		52.5	986	626	360	17	10	9	4	2					

课程类别	课程编码	课程名称	性质	学分	学时分配			各学期周课时安排						考核方式	
					总学时	理论面授	实践教学	一	二	三	四	五	六		
								18W	18W	18W	18W	18W			
限定选修课	700302	高等数学及应用	A	4	72	72	0	2	2					考试	
	700305	职业素养	A	1	16	16	0	4JZ	4JZ	4JZ	4JZ			考查	
	700310	开学第一课													
		小计/周学时		5	88	88	0	2	2	0	0	0			
非限定选修课	700403	信息素养	A	0.5	8	8	0		8JZ					考查	
	700405	工匠精神(二选一)	A	2	36	36	0		2					考查	
	700407	音乐欣赏(二选一)	B			24	12							考查	
	700408	应用写作	A	2	36	36	0					2		考试	
	700406	社会责任	A	0.5	8	8	0				4JZ	4JZ		考查	
		小计/周学时		5	88	88	0	0	2	0	0	2			
公共课合计/周学时					62.5	1162	802	360	19	14	9	4	4		
专业基础课	100401	机械制图	A	7	112	112	0	7						考试	
	100402	零件测绘与CAD	B	2	36	0	36		2					考查	
	100403	公差与配合	A	2	36	36	0		2					考试	
	100404	车工工艺与实习	B	4	72	18	54		4					考试	
	100405	铣磨工艺与实习	C	4	72	0	72		4					考查	
	100406	机械基础	A	3	54	54	0			3				考试	
		小计/周学时		22	382	220	162	7	12	3	0	0			
	专业核心课	100407	CAD/CAM(NX)※	C	10	176	0	176			4	4	2		考试
		100408	数车编程与实习※	B	12	208	36	172			4	4	4		考试
		100409	数铣编程与实习※	B	12	216	72	144			6	6			考试
		100410	多轴编程与实习※	C	4	64	0	64					4		考试
		100411	逆向与3D打印※	C	4	72	0	72				4			考试
100412		机器人技术※	C	4	64	0	64					4		考试	

课程类别	课程编码	课程名称	性质	学分	学时分配			各学期周课时安排						考核方式		
					总学时	理论面授	实践教学	一	二	三	四	五	六			
								18W	18W	18W	18W	18W				
	100413	岗位实习	C	36	576	0	576							24W		
	100414	毕业设计	C	3	52	0	52						2W		考查	
		小计/周学时		85	1428	108	1320	0	0	14	18	14	0			
专业选修课	100415	钳工实习(二选一)	C	4	64	0	64					4			考查	
	100416	特种加工(二选一)														
	100417	数控机床维修(二选一)	A	2	36	36				2					考查	
	100418	机床电器与 PLC(二选一)														
	100419	毕业设计指导	C	2	32	0	32					2			考查	
	100420	企业文化(讲座)	A	1	4	0	4				4JZ					考查
	100421	6s 管理(讲座)	A		4	0	4	4JZ								考查
	100422	企业参观	C		4	0	4	4JZ								考查
		小计/周学时		9	144	36	108	0	0	0	2	6				
		专业课合计/周学时		122	2022	364	1658	7	12	17	22	22				
		素质教育活动						1周	1周	1周	1周	1周				
		课程考核与教学测评						1周	1周	1周	1周	1周				
		学生综合素质测评		5												
		总学分、总学时、总周课时		189.5	3184	1166	2018	26	26	26	26	26				

说明:

1. 课程性质: A 类为理论课程、B 类为理实一体化课程、C 类为纯实践课程;
2. 每学期为 20 个教学活动周, 第 1 周为“素质教育活动周”, 第 20 周为“课程考核与教学测评周”;
3. 每 16-18 学时数计 1 个分, 第五个学期, 毕业设计 2 周, 每周按 26 学时数计入总的学时计划;
4. 第六学期的岗位实习按 24 周、每周 24 学时数计入总的学时计划;
5. 纯实践课程以“周数”表示, 例如“2W”表示该课程连续安排 2 周; 讲座型课程以“总课时”表示, 例如“6JZ”表示该课程安排 6 课时的讲座; 实践型课程以“总课时”表示, 例如“6SJ”表示该课程安排 6 课时的实践;

6. 第 1 学期有 2 周军训和 16 周上课，第 2-4 学期上课周数为 18，第 5 个学期有 2 周的毕业设计和 16 周的上课周，第 6 学期顶岗实习按 24 周计算；
7. 带灰色背景的周课时，实际开课可根据学生的基础、实训场地和师资情况增加 1-2 节。
8. 课程名称后带“※”号的课程为专业核心课程；
9. 考核方式中考试表示学院统一考试课程，考查表示为系部或任课教师考核课，原则上每学期统一考试课程不超过 4 门。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 师资队伍结构

本专业的学生数与本专业专任教师数比例 18:1, 师资配置比例要求如表 14 所示。

表 14 师资配置比例要求

年龄	年龄比例	专任教师比例	职称与技术等级	职称比例
50-65 岁	30%	专任教师 70%	教授、副教授	25%
			讲师	50%
35-50 岁	40%		兼职教师 30%	助理讲师
		技师、高级技师		30%
22-35 岁	30%	高级工		60%
		中级工	10%	

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械制造等相关专业本科及以上学历；具有扎实的数控技术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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机械制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对数控技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，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. 兼职教师

主要从机械制造企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德

和工匠精神，具有扎实的数控技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（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. 校内实训室基本要求

校内实训室配置与要求如表 15 所示。

表 15 校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	功能	面积、设备、台套配置基本要求	备注
1	数控（车、铣）加工实训室	可完成数控车、数控铣加工实训。	配备投影设备、白板、钳工工作台、虎钳，计算机、数控车床、数控铣床和测量工具每 2 人 1 台，共 25 台。	
2	车工实训室	可完成车床操作技能实训、机械维修实训。	配备投影设备、白板、车床和测量工具每 2 人 1 台，共 25 台。。	
3	铣磨实训室	可完成铣床操作实训，磨床操作实训。	配备投影设备、白板、铣床、手摇平面磨床、万能工具磨和测量工具每 2 人 1 台，共 25 台。	
4	数控编程与仿真实训室	可完成模具设计、模流分析、编程和仿真加工等模具数字化设计实训，可支持主流 CAD/CAE/CAM 数	配备服务器、模具 CAD/CAE/CAM 数字化设计软件、投影设备、白板，计算机每人 1 台，50 个工位。	

序号	实训室名称	功能	面积、设备、台套配置基本要求	备注
		数字化设计软件。		
5	产品开发及测量实训室	可完成冲压成形、注塑成型产品三维扫描、逆向设计、3D 打印以及坐标测量等实训。可支持主流三维扫描软件、逆向设计软件。	配备投影设备、白板、钳工工作台、3D 扫描仪、3D 打印机及后处理工具、三坐标测量机，计算机每 2~3 人 1 台。	
6	钳工实训室	可完成锉、钻、铰、修配、研磨、抛光等钳工操作实训	240m ² 配备投影设备、白板、台钻、砂轮机、普通测量工具,钳工工作台、虎钳和钳工工具每人 1 台（套）,50 个工位	

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地 2 个。能够开展数控编程、数控零件加工、产品检验、质量管理、销售与技术支持等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供数控技术专业相关实习岗位，能涵盖当前数控技术专业的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（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。

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。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、机械设计手册、数控加工工艺手册等；数控技术专业类图书和实务案例类图书；5种以上数控技术专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、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。

（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

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

1. 学院和系部应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学院和系部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。

3. 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、在校生学业水平、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。

4. 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

获得本专业专科毕业证书应同达时到以下要求：

1. 学分要求：必须修满 189.5 学分。
2. 本专业所规定的公共基础课、限定选修课、专业基础课、专

业核心课、专业选修课全部达到合格。

3. 毕业设计要求：合格。
4. 学生综合素质测评：合格。
5. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附录

（一）编写说明

本方案是根据湖南九嶷职业技术学院 2022 年 5 月发布的《湖南九嶷职业技术学院 2022 级专业人才培养方案》修订工作方案，由数控技术专业带头人执笔，经过了数控模具教研室专业教师、企业专家、毕业生代表多次讨论后定稿，最后由学院学术委员会审核，提交学院党委会审定。

（二）人才培养方案制定（修订）审核表

见后面附表 1。

（三）变更审批表

见后面附表 2。

湖南九嶷职业技术学院

2022级专业人才培养方案制定(修订)审核表

专业名称	数控技术
专业代码	460103
专业建设指导委员会意见	<p>经过专业建设指导委员会审议,认为符合实际,可操作性强。对建设与发展本专业的教学工作有积极的指导意义,建议公布后组织实施。</p> <p>签名: 高星 曹晓明 刘斌 侯斌 朱武林 傅文新 2022年8月5日 封青</p>
系(部)党政联席会审核意见	<p>同意专业建设指导委员会意见</p> <p>签名(章): 2022年7月 机电工程系</p>
学术委员会意见	<p>专业人才培养目标与规格清晰,课程体系设置科学合理,实施保障较完善,同意实施。</p> <p>签名: 罗湘明 2022年8月20日</p>
学院党委会审议意见	<p>经党委会研究,专业人才培养方案符合上级相关政策精神,同意实施。</p> <p>签名(章): 2022年8月25日</p>

附件：2

湖南九嶷职业技术学院专业人才培养方案变更审批表

系部：

专业名称	年级	
更改内容		
更改原因		教研室主任签字： 年 月 日
系部审核意见		系部负责人签字（盖章）： 年 月 日
教务处审核意见		教务处长签字（盖章）： 年 月 日
分管副院长审批		分管副院长签字： 年 月 日