



三明医学科技职业学院  
Sanming Medical And Ploytechnic Vocation College

# 人才培养方案

专 业 名 称： 数 控 技 术

专 业 代 码： 460103

学 制： 全日制、5年

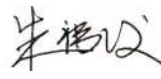
专 业 带 头 人： 刘 文 志、张 文 祥

二 级 院 系： 工程与设计系

二〇二四年二月制订

人才培养方案审核意见表

本专业人才培养方案适用于 2024 年全日制高职专业，由数控技术专业建设委员会与机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司等共同制订，经专业建设委员会论证后，于 2024 年 5 月上报院学术委员会评审，提出评审及修改意见，并根据专家评审意见进行修改，形成此稿，于 2024 年 6 月经院党委会审议通过。

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |    |                          |                |       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|--------------------------|----------------|-------|
| 专业名称            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |    | 数控技术                     |                |       |
| 课程门数            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |    | 66                       | 总学时数           | 5288  |
| 实践课时比例          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |    | 53.25%                   | 毕业学分           | 283.5 |
| 专业建设委员会         | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 姓 名 | 性别 | 单 位                      | 职称/职务          | 委员属性  |
|                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 刘文志 | 男  | 机械科学研究总院<br>海西（福建）分院有限公司 | 高工<br>总工程师     | 主任委员  |
|                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 张文祥 | 男  | 三明医学科技职业学院               | 一级实习指导<br>指导教师 | 委员    |
|                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 吴厚雷 | 男  | 福建永智机械设备有限公司             | 高工/董事长         | 委员    |
|                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 王县贵 | 男  | 福建天华智能制造有限公司             | 高工<br>技术部经理    | 委员    |
|                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 赖克进 | 男  | 福建省三明齿轮箱有限责任公司           | 高工<br>副总经理     | 委员    |
|                 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 黄云龙 | 男  | 三明市锐格模切科技有限公司            | 工程师            | 委员    |
|                 | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 冯盛城 | 男  | 三明医学科技职业学院               | 高级讲师           | 委员    |
|                 | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 曾剑彬 | 男  | 泉州中车唐车轨道车辆有限公司           | 工程师            | 委员    |
| 专业建设委员会<br>论证意见 | <p>该培养方案课程设置较为合理，目标定位较为准确，知识体系循序渐进，注重工学结合，能够满足企业人才培养的基本需求，符合技能型人才的培养要求。建议对加工工艺等知识可与相关专业软件进行融合教学，适当增设与本专业相关的实践类课程，增加学生的实践课时，培养动手能力，同时关注专业发展趋势，适当增加工业机器人、自动化流水线等内容。</p> <p>负责人签字：  <br/>2024 年 4 月 7 日</p> |     |    |                          |                |       |
| 二级院系<br>审核意见    | <p>同意</p> <p>负责人签字（盖章）：  <br/>年 月 日</p>                                                                                                                                                                  |     |    |                          |                |       |

# 数控技术专业人才培养方案

(2024 级(五年制)用)

【专业名称】数控技术

【专业代码】460103

【学制】全日制，5 年。

三二分段联办学校：三明农业学校、永安职专、南安职专、福建理工学校

【招生对象】普通高中、中专、技校及职高等毕业生。

【简史与特色】数控技术专业从 2005 年起开始招生，是我系开办时间最早的专业，也是中央财政支持的“高等职业学校提升专业服务产业发展能力”建设项目之一，实验实训设施齐全，师资队伍力量较强，实施项目化教学模式，建有多个校外实训基地。多年来，数控技术专业在校企合作、学生培养、科研开发、技能竞赛等方面取得了丰硕的成果。

## 一、专业介绍与人才培养方案说明

### (一) 专业背景

装备制造业是为国民经济发展和国防建设提供技术装备的基础性产业。大力振兴装备制造业，是树立和落实科学发展观，走新型工业化道路，实现国民经济可持续发展的战略举措。从机械行业来看，数控技术主要应用于机床装备、汽车制造、精密机械、模具制造等行业，中国正在成为世界工厂，中国制造遍布全球。机床装备是反映一国制造水平和综合国力的体现，是我国的战略产业之一，而数控技术代表了机床行业的发展方向，数控机床的发展水平是国家制造水平的重要标志。

### (二) 专业发展历程与特色

本专业从 2005 年起开始招生，经过多年的建设和发展，已经成为我院一个比较成熟的专业。在过去的十几年间，为社会输送了数千名工作在机械行业的数控技术专业人才，并与省内数十家大型企业建立了良好的合作关系，专业规模和教学水平都得到了长足的发展。数控技术专业是三明地方财政重点支持建设的专业，本专业贯彻实施“教、学、做一体”的人才培养模式，以实践项目为引领，实施项目化教学模式，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，教学效果明显，历年参赛多次荣获省级数控技能竞赛奖项。

### (三) 人才培养方案说明

数控技术专业设计了调研问卷，对省内及本市十余家制造业企业进行调研，通过企业需求、岗位需求的调查和在校生座谈、毕业生跟踪反馈等，确定了专业人才培养的目标。根据

机械制造行业的发展和数控技术专业建设的现状，组织专业教师进行了广泛讨论并提出合理建议；依据岗位、工作任务和职业能力的要求，优化课程结构；校企合作，采用“教、学、做一体”的人才培养模式。经院教学指导委员会和教务处审核并修订形成此稿。

#### （四）人才培养方案设计理念

认真学习领会国务院《国家职业教育改革实施方案》（职教 20 条）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》、《高等学校课程思政建设指导纲要》、中共中央办公厅国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》。贯彻落实职业教育实现 5 个对接：“服务经济社会发展和人的全面发展，推动专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接”的指导思想，以教促产、以产助教、产教融合、产学合作，功能定位由“谋业”转向“人本”，设计 2023 级数控技术专业人才培养方案。

#### （五）主要衔接专业

| 序号 | 层次   | 专业大类    | 专业名称       | 专业代码   |
|----|------|---------|------------|--------|
| 1  | 中职技校 | 装备制造大类  | 数控技术应用     | 660103 |
| 2  | 中职技校 | 装备制造大类  | 机械加工技术     | 660102 |
| 3  | 高职本科 | 装备制造大类  | 数控技术       | 260103 |
| 4  | 高职本科 | 装备制造大类  | 机械设计制造及自动化 | 260101 |
| 5  | 普通本科 | 机械设计制造类 | 机械设计制造及自动化 | 080202 |
| 6  | 专业硕士 | 机械设计制造类 | 机械设计制造及自动化 | 080202 |

## 二、职业面向

根据中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》要求：完善“岗课赛证”综合育人机制。数控技术专业对接三明机械制造行业发展，职业面向生产制造、工艺设计、造型编程等岗位。本专业职业面向如下表：

| 所属专业大类<br>(代码) | 所属专业类<br>(代码)         | 对应行业<br>(代码)                          | 主要职业类别<br>(代码)                                | 主要岗位类别或<br>技术领域举例                        | 职业资格证书和职<br>业技能等级证书 |
|----------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| 装备制造大类<br>(46) | 机械设计制造<br>类<br>(4601) | 通用设备制造业<br>(C34)；<br>专用设备制造业<br>(C35) | 机械工程技术人员<br>(2-02-07)<br>机械冷加工人员<br>(6-18-01) | 数控设备操作；机械<br>加工工艺编制与实<br>施；数控编程、质量<br>检验 | 数控车工证<br>数控铣工证      |

## 三、培养目标

本专业面向三明地区及福建省区域装备制造业，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、职业道德和创新意识、较强就业能力和可持续发展的能力；掌握数控技术专业知识和技术技能；面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械工程技术人员、机械加工人员等职业群，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。

#### 四、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：

##### （一）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、遵纪守法、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 and 参与意识。
3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺书特长或爱好。

##### （二）知识

1. 掌握必备的政治理论，科学文化基础知识和中华优秀传统文化。
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护安全消防等知识。
3. 掌握机械制图知识和公差配合知识。
4. 掌握常用属材料的性能及应用和热加工基础知识。
5. 掌握电工电子技术基础、机械设计基础、电气控制与 PLC 应用知识。
6. 掌握属切削刀具、量具和夹具基本原理。
7. 熟悉常用机械加工设备的工作原理、加工范围及结构等知识。
8. 掌握与机械加工工艺编制与实施相关的基础知识。
9. 掌握数控加工手工编程和 CAD/CAM 自动编程的基础知识。
10. 了解数控机床电气控制原理。

11. 熟悉数控设备维护保养、故障诊断与维修基本知识。
12. 熟悉机械产品质量检测与控制知识。

### （三）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. 具有本专业必须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. 能够进行常用金属材料的选用、成型方法和热处理方式选择。
6. 能够进行普通金属切削机床、刀具、量具和夹具正确选用和使用。
7. 能够熟练操作数控机床。
8. 能够进行典型零件的机械加工工艺编制与实施。
9. 具有产品质量检测及质量控制的基本能力。
10. 具有数控设备维护与保养的基本能力。
11. 能够胜任生产现场的日常管理工作。

## 五、课程设置与要求

### （一）公共基础课模块

本专业公共基础课程是培养学生人文素质、职业素质、思想道德、人文基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。应将思想政治理论、中华优秀传统文化、军事理论与军训、体育、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课程；并将党史国史、劳动教育、创业创新教育、信息技术，高等数学、公共外语、健康教育，美育课程、职业素养列入选修课程，全面认识和理解课程思政和公共基础课的辩证关系，统筹安排教学和实践活动。建议采用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，采用过程考核对学生进行综合评价。

| 序号 | 课程名称 | 教学目标                                                                                                                                            | 教学内容          | 教学要求                                                                                             | 备注            |
|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1  | 语文   | 1. 素质目标:通过教学培养学生的文化自信和审美创造力。这包括理解作者的情感,激发学生对文本的情感共鸣,培养正确的观念和优秀品质。同时,通过朗读、小组讨论等方式理解文章的深刻内涵,学习作者的写作手法。此外,能鉴赏文章中的语言,提升阅读分析能力,培养学生对正确审美观的认知,发展审美能力。 | 口语表达与书面写作相辅相成 | 通过阅读经典文学作品,培养学生对文学的鉴赏能力和理解能力;通过写作训练,提高学生的写作能力和表达能力。小组讨论,更增强了团队合作的意识。课程思政:在语文教学中,应注意进行爱国主义教育,弘扬传承 | 上、下两册,分两个学年授课 |

| 序号 | 课程名称 | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 教学内容                                                                                                                                                   | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 备注     |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|    |      | 2. 知识目标: 强调基础字词、成语释义的掌握, 有一定的文学常识积累, 并能背诵、默写课文要求的段落、文章、诗词。包括口语表达和书面表达的训练。3. 能力目标: 重点培养学生的阅读兴趣和思考能力。在教授基本答题思路的同时, 锻炼学生的理解和概括力。突出思维过程、思维层次和思维容量的训练, 强化知识的综合应用能力。掌握听、说、读、写的基本要求。                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | 民族精神, 以及培养明辨是非和吃苦耐劳的精神。考核评价: 本课程为考试课程, 采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式, 进行考核评价。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| 2  | 数学   | 1. 素质目标: 在数学知识学习和数学能力培养的过程中, 使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养, 增强学好数学的主动性和自信心, 养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神, 加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。2. 知识目标: 了解中等数学中相关的数学文化知识; 理解函数、几何与代数、概率与统计数学思想方法; 掌握中职数学中指数函数、三角函数, 直线与圆的方程, 几何、概率与统计等基本数学概念和原理等。3. 能力目标: 通过中等职业学校数学课程的学习, 使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验, 具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。 | 基础模块: 包括四部分, 分别是基础知识(集合、不等式)、函数(函数、指数函数与对数函数、三角函数)、几何与代数(直线与圆的方程、简单几何体)和概率与统计(概率与统计初步)。拓展模块: 基础模块内容的延伸和拓展, 包括基础知识(充要条件)、函数(数列)、几何与代数(圆锥曲线、立体几何)、概率与统计。 | 1. 教学方法: 采用启发式、探究式、合作式、参与式及社会实践等多种教学方式; 采取低起点、重衔接、小梯度的教学策略, 增强学生数学学习的自信心; 帮助学生逐步养成良好的数学学习习惯, 提高数学学习成效。2. 课程思政: 充分发挥数学的智育“德育”“创育”价值, 将社会主义核心价值观贯穿于发展学生数学学科核心素养的过程中, 培养学生逐步形成正确的价值观念, 树立为人民幸福、民族振兴和社会进步作贡献的远大志向, 成为有理想、有本领、有担当的时代新人。3. 考核评价: 本课程为考试课程, 采取过程性考核45%(主要包括课堂表现情况、课内外作业完成情况、开放式活动中的表现情况、知识测试情况等, 并结合学生在数学学科竞赛、小论文、小发明和社会实践等方面的表现)+终结性考核55%(期末考试成绩)的形式, 进行考核评价。 | 分四学期教学 |
| 3  | 英语   | 1. 素质目标: 具有敬业勤业精神、良好的职业道德和文化意识, 提升职业综合素质; 具有创新、竞争与合作意识, 较强的爱国主义精神和家国共担的责任感, 提高文化自信。知识目标: 掌握必须的、实用的英语语言知识和语言技能: 如词汇、语法、句型、文化等, 为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。能力目标: 在日常生活中、职场中用英语进行必要交流的口语交际能力, 并具备一定的阅读能力和写作能力, 培养他们的跨文化交际能力, 能以正确的立                                                                                                                                                      | 英语课程内容是发展学生英语学科核心素养的基础, 突出英语语言能力和职场情境中的应用。课程内容为英语基础模块, 而基础模块的课程内容为职场通用英语, 由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。主题类别为高等职业教育专                         | 教学要求: 坚持立德树人, 发挥英语课程的育人功能; 落实核心素养, 贯穿英语课程教学全过程; 突出职业特色, 加强语言实践应用能力培养; 提升信息素养, 探索信息化背景下教与学方式的转变; 尊重个体差异, 促进学生全面发展。教学方法: 采用任务驱动法、问题引入法、情景教学法、角色扮演法、小组合作                                                                                                                                                                                                                   |        |

| 序号 | 课程名称 | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 教学内容                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 教学要求                                                                                                                                                                                                                  | 备注 |
|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |      | 场鉴别、处理涉外事务的能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 科英语课程提供的与职业相关的教学主题。语篇类型包括口头、书面、新媒体等多模态语篇,涵盖不同类型的体裁,为语言学习提供素材。语言知识是职场涉外沟通的重要基础,重点突出应用性。文化知识包括世界多元文化和中华文化,尤其是职场文化和企业文化,是学生形成跨文化交际能力、坚定文化自信的知识源泉。职业英语技能对学生在职场中的口头和书面沟通能力提出具体要求,包含理解技能、表达技能和互动技能,具体包括听、说、读、看、写以及中英两种语言的初步互译技能。语言学习策略是实现自主学习和终身学习的手段,具体包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。教学内容围绕着课程内容的六要素开展。 | 法、讲练结合法、案例教学法、游戏法等多种教学方法相结合。课程思政:培养学生爱国情怀、文化自信、传统礼仪、敬业勤业精神、良好的职业道德、较高的职业素养、且能用英语表达中国文化。考核评价:本课程为考试课程,采用过程性考核50%,终结性考核50%的形式,进行考核评价。                                                                                   |    |
| 4  | 历史   | 1.素质目标:形成正确的历史观、人生观和价值观,培养不怕困难与挫折,勇往直前的优秀品格,增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同,培养家国情怀;通过学习中华民族悠久历史和灿烂文化,感悟中国人民不断追求、不断进取的积极态度和精神,培养学生在实现中国梦的进程中,自觉增进责任感和使命感。2.知识目标:了解史前时期中国境内有代表性的文化遗存及先秦时期的重要文明成果;了解我国不同历史政权的建立与巩固,认识中央集权制度的历史及其意义;了解我国古代各不同期经济的发展和科技文化成就;了解我国民族企业发展状况和新民主主义革命的兴起与发展,了解中国人民的抗日战争及其胜利的意义;了解新中国的成立及其政权的巩固,向社会主义社会过渡;社会主义社会曲折发展;了解改革开放以来,中国取得的伟大成就。3.能力目标:掌握中国历史的发展脉络,认识历史发展的规律;学会用科学的历史观、唯物史观,分析认识人类发展的趋势,进行历史 | 1. 中华文明的起源与早期发展2. 秦汉统一多民族封建国家的建立与巩固3. 三国两晋南北朝的政治、经济与文化4. 隋唐统一多民族封建国家的繁荣5. 辽宋夏金多民族政权的并立与元朝的统一6. 明清统一多民族国家进一步巩固及封建统治危机7. 晚清的民族危机与救亡图存8. 辛亥革命与民国初年的社会9. 中国共产党成立与新民主主义革命的兴起10. 中华民族的抗日战争和人民解放战争11. 中华人民共和国的成立与社会主义建设道路的探索12. 改革开放和社会主义现代化建设新时期13. 中国特色社会主义进入新时代                                  | 1. 教学方法:采用情境设置、多媒体演示法、问答法、举例法、讨论法等教学方法。2. 课程思政:通过对历史发展、变化及其规律的学习,促进学生进一步了解中国社会发展的基本脉络和优秀传统文化传统,从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系,增强历史使命感和社会责任感,不断培养历史课程核心素养,树立正确的历史观、人生观和价值观。3. 考核评价:本课程为考查课程,采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式进行考核评价。 |    |

| 序号 | 课程名称 | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                      | 教学内容                                                                                                                                                                                                                                                             | 教学要求                                                                                                                                                                                                                        | 备注 |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |      | 的学习与探索, 认识和解决现实问题; 培养历史阐释的能力, 能够全面、客观、辩证、发展的眼光看待现实社会以及职业发展中的问题。                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 5  | 艺术   | 1. 素质目标: 树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观, 提高审美和人文素养, 培养创新精神和实践能力, 塑造健全人格。2. 知识目标: 了解声乐、器乐、传统音乐、流行音乐等领域的音乐风格特点, 理解经典音乐作品中音乐语言的艺术情感表现, 开拓学生音乐文化背景知识的了解。3. 能力目标: 具备一定的艺术感知能力, 提升音乐的审美品味; 具备一定的艺术鉴别能力, 能运用音乐语言分析音乐作品; 提高文化艺术素养, 增强爱国主义精神。                                | 绪论-音乐概述<br>声乐艺术中西乐器介绍与名曲欣赏<br>器乐作品体裁与名曲赏析<br>巴洛克音乐、古典主义音乐、浪漫主义音乐概述<br>中国传统音乐流行音乐                                                                                                                                                                                 | 1. 教学方法: 采用分组讨论、情境教学、角色扮演、小组竞争、任务驱动等教学方法。2. 课程思政: 教学中将音乐种类、形式、创作情境与文化历史紧密结合, 在富有思想性、艺术性的经典作品中, 体验、理解、感悟音乐。3. 考核评价: 本课程为考查课程, 采取过程性考核50%+终结性考核50%的形式, 进行考核评价。                                                                |    |
| 6  | 信息技术 | 1. 素质目标: 增强学生的信息意识, 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, 为其职业发展、服务社会和终身学习奠定基础。2. 知识目标: 熟悉信息技术的基本知识, 掌握常用工具软件和信息化办公技术, 了解大数据、人工智能、云计算等新兴信息技术。3. 能力目标: 具备支撑专业学习的能力, 能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题, 以适应现代化办公对计算机能力的要求。                                        | 一、基础模块1、认识计算机2、图文编辑3、电子表格4、演示文稿制作5、计算机网络与Internet应用二、拓展模块1、信息安全2、项目管理3、机器人流程自动化4、程序设计基础5、大数据6、人工智能7、云计算8、现代通信技术9、物联网10、数字媒体11、虚拟现实12、区块链                                                                                                                         | 1. 教学方法: 采用理论讲授与案例分析相结合, 通过任务驱动、问题引导、案例分析等教法和自主、合作、探究式学法, 2. 课程思政: 了解我国的新技术、新发展, 注重工匠精神的培养, 提高信息安全意识。将时事新闻的文字、图片及数据形成素材, 进行文档编辑和处理, 加强思想政治教育。3. 考核评价: 本课程平时考核采用作业、课堂提问、实验成绩及计算机电子作品相结合的考核方法。实践成绩占40%, 平时成绩占30%, 期末考试成绩占30%。 |    |
| 7  | 体育   | 1. 素质目标: 全面锻炼学生身体, 促进学生身体形态、机能、素质的发展, 提高体育文化素养, 培养成为创新高素质专业技能人才<br>2. 知识目标: 提高学生对体育的认识, 培养学生的身体锻炼能力, 使其掌握一定的体育基本知识、技术、技能以及科学锻炼身体的理论和方法, 养成自觉锻炼身体的习惯, 健身终身受益<br>3. 能力目标: 培养科学健身, 发展身体素质能力, 培养活动组织交流的能力和规则纪律意识, 使学生通过体育教学受到良好的品德教育, 陶冶美好情操, 发展个性和培养良好的心理品质。 | 1. 体能训练理论。<br>2. 职业体能需求。<br>3. 运动损伤的预防及功能性康训练。<br>4. 热身与动作准确。<br>5. 力量训练基本原理与训练方法。<br>6. 速度训练基本原理与方法。<br>7. 耐力训练基本原理与方法。<br>8. 柔韧训练基本原理与方法。<br>9. 灵敏与协调训练方法。<br>10. 动作评价方法。<br>11. 再生恢复训练。<br>12. 科目训练内容: 引体向上、双杠、爬绳(矿山、消防)立定跳远、原地跳高、俯卧撑、屈膝仰卧起坐、中长跑、折返跑、负重跑等技术技能 | 1. 教学方法: 教学上采教师讲解、示范, 纠错相结合。通过分析示范和练习等手段, 找出教学中的优化和偏差的原因, 引导学生自己去纠正错误动作, 采用集体练习和分组练习相结合。科学锻炼身体。<br>2. 课程思政: 培养学生树立“健康第一”的指导思想, 帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。<br>3. 考核评价: 本课程为考试课程。由平时成绩和期末考试二部分构成。其中平时成绩占40%(含             |    |

| 序号 | 课程名称 | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 教学内容                                                                                                                                                                   | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 备注 |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 和拓展训练游泳知识。                                                                                                                                                             | 体质测试成绩占10%)，<br>期末考试成绩占60%。                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 8  | 物理   | <p>1. 素质目标：具有正确的世界观、人生观、价值观，具有科学思想、科学精神、科学方法和科学态度等科学素养；具有创新意识和实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和品质；具有批判性思维；具有规范操作、主动探索的意识和意愿；形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。</p> <p>2. 知识目标：了解物质结构、运动与相互作用、能量、热现象、电路、电磁场、光现象、核能等方面的基本概念和规律；了解物理在生产、生活和科学技术中的运用；掌握职业岗位和生活中所必要的物理基础知识。</p> <p>3. 能力目标：初步具备工程思维和技术能力；初步具备发现问题、提出假设、设计验证方案、收集证据、结果验证、反思改进的能力；具备计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能；具备描述和解释自然现象，解决物理问题的能力；具备建构物理模型的意识 and 能力；具备物理实验的基本操作技能；具备积极参与实践活动及通过动手实践提高知识领悟的意识和能力。</p> | <p>1. 本课程由基础模块和职业模块构成；</p> <p>2. 基础模块包括运动和力、机械能、热现象及应用、直流电路、电场磁场电磁感应、光现象及应用、核能及应用七个主题；</p> <p>3. 职业模块包括运动和力，机械振动与机械，固体、液体和气体的性质及应用，近代物理及应用简介，物理与社会、环境，物理与现代科技六个专题。</p> | <p>1. 教学方法：采用任务驱动法、案例教学法、启发式教学法等教学方法。</p> <p>2. 课程思政：以家国情怀和爱国主义教育、专业伦理和道德品质教育、人文情怀和理想信念教育、科学素养和工匠精神教育、创新意识和专业素养教育为总的思政培育目标，重构教学内容，挖掘整合教育资源，优化教学方法，旨在培养全面发展的高素质人才。</p> <p>3. 考核评价：采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占40%，终结考核占60%。</p>                                                                        |    |
| 9  | 化学   | <p>1. 素质目标：树立环保意识与安全意识，具有规范操作意识，具有团结合作和分工协调的工作作风，具备踏实肯干工作作风，锐意进取的创新精神。</p> <p>2. 知识目标：从无机化学、有机化学、分析化学中选取与烟花爆竹相关的化学理论知识与实验，掌握化学理论知识与技能。</p> <p>3. 能力目标：能够正确并独立进行化学实验操作，具备准确分析和处理化学实验中遇到的问题，能够运用化学知识解决专业问题。</p>                                                                                                                                                                                                                                     | <p>1. 无机化学基本理论</p> <p>2. 无机物的物理、化学性质</p> <p>3. 有机化合物的物理、化学性质</p> <p>4. 实验操作</p>                                                                                        | <p>1. 教学方法：教学中采用情境设置、任务驱动、案例剖析、实训操作等方法，把化学知识和实训操作放到相应的工作任务中去，以任务的分解和构建来促进学生掌握化学知识和实训操作。</p> <p>2. 课程思政：通过化学相关名人、案例介绍，以及实训操作，培养学生规范操作意识和安全操作意识、团结合作和分工协调的工作作风，具备踏实肯干工作作风，锐意进取的创新精神。</p> <p>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。过程性考核由平时成绩和项目实训成绩构成，其中平时成绩（包括作业、课堂讨论成绩及表现等）占20%，项目实训成绩占40%。</p> |    |

| 序号 | 课程名称                 | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 教学内容                                                                                                                                                                                                                           | 教学要求                                                                                                                                                                              | 备注 |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10 | 思想道德与法治              | 1. 素质目标：树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观。2. 知识目标：理解科学世界观、人生观和价值观的主要内容；把握中国精神和社会主义核心价值观的内涵；掌握社会主义道德的核心与原则；了解法治思想，掌握法律基础理论知识。3. 能力目标：能尽快适应大学生活；能正确对待人生矛盾，践行社会主义核心价值观；能按基本道德规范正确判断是非、善恶、美丑，形成良好道德行为；能自觉尊法学法守法用法。                                                                                                                                                   | 1. 担当复兴大任 成就时代新人；2. 领悟人生真谛把握人生方向；3. 追求远大理想坚定崇高信念；4. 继承优良传统弘扬中国精神；5. 明确价值要求践行价值准则；6. 遵守道德规范锤炼道德品格；7. 学习法治思想提升法治素养。                                                                                                              | 1. 师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。2. 教学方法：根据教学内容灵活采用问题教学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核55%+终结性考核45%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现。实践教学单独考核。                |    |
| 11 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 1. 知识目标：(1)了解中国化马克思主义理论的时代背景与基本概念；(2)理解中国化马克思主义理论的基本原理；(3)掌握中国化马克思主义理论精髓之实事求是、解放思想、与时俱进、求真务实的思维方法。2. 能力目标：(1)培养学生对中国化马克思主义理论的认识能力。(2)能够对中国化马克思主义理论的相关论述有正确与错误的辨别和判断能力。(3)能够独立地从所学知识中对中国化马克思主义理论的精髓进行多角度多层面的把握。3. 素质目标：(1)提高学生的思想政治理论水平和社会实践能力；(2)扩展学生的知识面和视野，提高学生的思想政治素质和文化素质；(3)结合我院的办学定位：“立足三明，面向海西，服务区域和地方经济社会发展”，把培育学生的职业道德、诚信品质、敬业精神、责任意识等寓于教学全过程。 | 1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果；2. 毛泽东思想及其历史地位；3. 新民主主义革命理论；4. 社会主义改造理论；5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果；6. 邓小平理论；7. “三个代表”重要思想；8. 科学发展观                                                                                                             | 1. 师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。2. 教学方法：采用问题教学法、案例分析法、互动式教学法、探究式教学法等多种教学方法。3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核55%+终结性考核45%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现。实践教学单独考核                        |    |
| 12 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 1. 素质目标：增强对中国特色社会主义的信仰，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，自觉投身中国特色社会主义伟大实践；提升社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质，牢牢站稳人民立场。2. 知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想“十个明确”和“十四个坚持”的总任务；科学把握“五位一体”总体布局和理解“四个全面”战略布局以及两者之间的关系；理解中国共产党在新时代的基本理论、基本路线和基本方略。3. 能力目标：能用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题；能运用马克思主义中国化理论成果指导具体实践，达成“求懂、求用、求信、求行”四求能力目标；能养成良好的学习能力、沟通能力及团队协作能力；具有一定的                        | 1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃；2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；3. 坚持党的全面领导；4. 坚持以人民为中心；5. 全面深化改革；6. 推动高质量发展；7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；8. 发展全过程人民民主；9. 全面依法治国；10. 建设社会主义文化强国；11. 以保障和改善民生为重点加强社会建设；12. 建设社会主义生态文明；13. 维护和塑造国家安全；14. 建设巩固国防和强大人民军队15. 坚 | 1. 师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。2. 教学方法：课堂教学与实践教学相结合，线下教学与网络教学相结合，灵活采用问题教学法、案例分析法、互动体验式教学法、探究式教学法等多种教学方法。3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核55%+终结性考核45%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤15%、课堂表现20%、作业20%。 |    |

| 序号 | 课程名称        | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 教学内容                                                                                                                        | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                           | 备注 |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |             | 创新思维。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 持“一国两制”和推进祖国完全统一16. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体17. 全面从严治党                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| 13 | 形势与政策       | 1. 素质目标:提升关心国家大事的政治素养,维护国家安全与统一,树立马克思主义形势观,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。2. 知识目标:了解国内外重大时事,认识和正确理解党的路线、方针和政策,认清形势和任务,掌握时代脉搏。3. 能力目标:在错综复杂的国内外形势中,具有明辨是非的能力,有坚定的立场、较强的分析能力和适应能力,能正确分析和认清国内外形势中的热点难点,解决实际的思想困惑。                                                                                                 | 1. 国内形势; 2. 国际形势。(根据教育部、省教育厅下发的每学期“形势与政策教育教学要点”以及结合我院教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定)                                                | 1. 教学方法:开展专题化教学,采用专题授课、线上线下相结合等方法实施。2. 考核评价:本课程为考查课程,采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式,进行考核评价。                                                                                                                                                            |    |
| 14 | 四史          | 1. 素质目标:使学生继承和发扬党的优良作风,继承和发扬老一辈无产阶级革命家和革命先烈热爱祖国、忠于人民等革命精神,坚定为共产主义事业奋斗到底的决心和信心。2. 知识目标:了解中国共产党成立100年来的奋斗历程,及中国共产党在领导中国革命、建设和改革开放以来发展进程中所取得的历史经验。3. 能力目标:紧密结合中共党史的历史实际,通过对有关历史进程、事件和人物的分析,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。                                                                                         | 1. 新民主主义革命; 2. 社会主义革命和社会主义初步探索; 3. 改革开放和社会主义现代化建设; 4. 中国特色社会主义进入新时代。                                                        | 1. 师资要求:本课程的主讲教师必须是中共党员,具备本科及以上学历。2. 教学条件:多媒体教室,超星学习通等网络教学平台。3. 教学方法:采用启发式教学法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。4. 考核评价:本课程为考试课程,采取过程性考核55%+终结性考核45%的形式,进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现。实践教学单独考核                                                             |    |
| 15 | 思想政治理论课综合实践 | 1. 素质目标:通过对思政课程“浸润式”的体验感悟,引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,厚植爱国主义情怀,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。2. 知识目标:依托本土本校文化教育资源和网络思政教育资源开展相关教学实践活动,让学生在实践环节中学习到马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系、习近平新时代中国特色社会主义思想、道德修养与法治思想的相关知识内容,学习到本文红色革命历史文化知识、英雄模范事迹以及社会相关热点难点问题看法观点等知识内容。3. 能力目标:通过思政课内外的实践教学活 | 由“课内实践”和“课外实践”两部分构成。课内实践包括“精神洗礼”“光影流传”“行知课堂”、“四心精神”,四选二完成;课外实践分《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》(九个活动选二个完成)《思想道德与法治》(七个活动选二个完成)两门课程分别展开。 | 1. 教学方法:实践教学法,通过实地考察、参观、研学三明市县区“古色、廉色、绿色、红色”等“四色”实践基地,撰写心得体会,将活动内容和感受做成PPT与同学分享交流。2. 课程设置:本课程设16个学时、1个学分。其中:《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》8个课时、0.5学分;《思想道德与法治》8个课时、0.5学分。课程安排:大一每学期至少需要完成3项活动记录,至少获得8个学时并且成绩合格才可获得相应学分,由“概论”和“德法”的任课教师布置任务、收集批改,成绩认定完将实践 |    |

| 序号 | 课程名称          | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 教学内容                                                                                                       | 教学要求                                                                                                                                                                                  | 备注 |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |               | 提高学生自主学习、团结协作、表达写作、组织管理等能力；通过对有关理论、文化、事件和人物的分析，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。                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            | 手册还给学生保管。考核标准：每个项目的实践成绩按照等级制来评定：优秀（85-100分）、良好（70-84）、合格（60-69）、不合格（0-59），并且按照优秀、良好、合格、不合格录入成绩系统。                                                                                     |    |
| 16 | 思想政治课         | 1. 素质目标：树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。2. 知识目标：了解中过特色社会主义的创立、改革、发展和完善；理解社会主义政治、经济和文化制度的优越性；了解新时代中国特色社会主义发展的战略安排。3. 能力目标：学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程，能坚决拥护中国共产党的领导，坚定走中国特色社会主义道路。 | 1. 中国特色社会主义的创立、改革、发展和完善；中国特色社会主义经济、政治和文化制度；中国特色社会主义社会建设与生态文明建设和新时代中国特色社会主义发展的战略安排。                         | 1. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历。2. 教学条件：配备多媒体设备、无线网络的教室，同时借助超星学习通等平台辅助教学。3. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、讨论式教学法、现场教学等教学方法。4. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。                             |    |
| 17 | 大学生心理健康教育     | 1. 素质目标：增强心理保健意识和心理危机预防意识，心理健康素养普遍提升；培育和弘扬社会主义核心价值观，坚持育心与育德相统一，促进学生心理健康素养与思想道德素养、科学文化素养协调发展。2. 知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；明确大学生心理健康的标准及意义；掌握自我调适的基本心理健康知识；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，能预防、识别、干预常见精神障碍和心理和行为问题。3. 能力目标：掌握自我探索技能，建立自尊自信态度；掌握心理调适技能，培养理性平和心理；掌握心理发展技能，塑造积极向上心态。                              | 1. 大学新生心理适应与发展；2. 人际关系；3. 恋爱与性；4. 生命教育；5. 压力与挫折；6. 人格塑造。                                                   | 1. 教学方法：采用启发式、研讨式、案例分析、角色扮演等教学方法。2. 课程思政：将育心与育德相结合，加强心理育人；将心理健康教育与思想道德修养有机结合起来，在心理教育的同时关注大学生健康向上的世界观、人生观、价值观形成，培育和弘扬社会主义核心价值观。3. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核40%+终结性考核30%+线上课程30%的形式，进行考核评价。 |    |
| 18 | 创新创业教育与职业生涯规划 | 知识目标：1掌握创新创业的内涵及二者关系，创新意识与思维的重要性；2掌握创新方法、能力与精神的内涵，创新成果的内涵；3掌握创业者与创业团队的基本知识，创业机会、创业风险的内涵；4掌握创业资源的含义与类型，商业模式的含义与要素；5掌握创业规划与创业计划书的基本内容；6掌握企业创办流程以及企业管理基础；7掌握“双创”大赛的类型；能力目标：1能够使用不                                                                                                              | 1大学生创新创业概述2创新意识与创新思维3创新方法、能力与精神4创新成果保护与转化5创业者与创业团队6创业机会与风险防范7创业资源与商业模式8创业规划与创业计划书9新企业的创办与管理10“双创”大赛政策与案例分析 | 1. 教学方法：采用启发式、研讨式、案例分析、现场路演等教学方法。2. 课程思政：将育心与育德相结合，加强以德育人；将创新创业与思想道德修养有机结合起来，在教育的同时梳理大学生健康向上的择业观、世界观、人生观、价值观形成，培育和弘扬社会主义核                                                             |    |

| 序号 | 课程名称  | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                              | 教学内容                                                                                                                                                                                                                      | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 备注     |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|    |       | 同的创新方法进行创新实践；2能够选择合适的方法保护和转化创新成果；3能够组织创业团队，识别和评估创业风险；4能够整合创业资源，设计商业模式；5能够完成创业规划并编制创业计划书；6能够独立创办企业并进行基础管理；7能够自主设计项目参加“双创”大赛；素质目标：1能够认识到创新创业的价值和意义，树立正确的创新观、创业观，加强创新创业意识，树立法制意识，不断提升个人能力；2能够主动通过自身的创新创业活动，为国家现代化建设和中华民族伟大复兴做出贡献。                    |                                                                                                                                                                                                                           | 心价值。3.考核评价：本课程采取过程性考核和终结性考核相结合的评价方式，平时过程性考核分值占比40%，期末终结性考核分值占比60%，期末考试为现场路演及答辩。                                                                                                                                                                                                                     |        |
| 19 | 高等数学  | 素质目标：培养热爱祖国、爱岗敬业的家国情怀和文化自信；培养严谨细致、精益求精、求真务实的科学精神；培养艰苦奋斗、团结协作、诚信友善的人文素养。知识目标：了解高等数学中微积分相关的数学文化知识；理解高等数学中函数、极限、微分、积分的数学思想方法；掌握高等数学中导数、微分、积分、常微分方程等基本数学概念和原理等。能力目标：增强抽象的逻辑思维能力、数学语言表达能力；提高数学推理能力、空间想象能力和分析解决问题的能力；培养运用数学技术解决专业问题的应用能力和解决实际问题的数学建模能力。 | 1.基础模块：(1)一元函数微积分(函数、极限、连续、导数、微分、积分)(2)常微分方程(基本概念、可分离变量的一阶微分方程、一阶线性微分方程、二阶常系数齐次线性微分方程、微分方程的应用)2.拓展模块：(根据专业需求补充内容)：①三角函数、弧度及其应用、坐标正反算；②数学实验；③概率与数理统计基础；④线性代数基础；⑤向量代数与空间解析几何.说明：机械工程、建筑工程类补充①②④；财经类补充②③④；机电类补充④⑤；轻工纺织类补充②④； | 1.教学方法：采用问题引入法、讲练结合法、数形结合法、案例分析法、项目驱动法、小组合作法、游戏法等多种教学方法相结合。2.课程思政：充分发挥数学的智育“德育”“创育”价值，最终实现“培根铸魂，启智润心”的课程思政育人目的。通过数学文化培养爱国精神和文化自信；通过数学应用锤炼严谨细致、精益求精、求是创新的工匠品质；通过数学原理来领悟人生哲理；通过小组合作教法，培养团队协作、诚信友善等道德品质。3.考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%(考勤、线上微课学习、作业、小测、课堂表现)+终结性考核30%(期末考试(第1学期)或模块化考试(第2学期)成绩)的形式，进行考核评价。 | 分两学期授课 |
| 20 | 应用文写作 | 1.素质目标：增强责任意识，培养高度负责的工作态度和严谨细致的工作作风2.知识目标：能具体明确、文从字顺地表述自己的意思。能根据日常生活需要，运用常见的表达方式写作3.能力目标：通过本课程教学，学生既能驾驭各类常用应用文文体的写作，了解其特点、作用、写作要求，又能运用所学写出各类常用的应用文章，为将来的工作打下比较扎实的应用文写作基本功。                                                                        | 1.应用文写作理论知识2.日常应用文书写作3.求职应聘文书写作4.党政机关公文写作5.礼仪文书写作6.新闻传播文书写作7.常用事务文书写作                                                                                                                                                     | 1.教学方法：讲练结合法、案例教学法、讨论法等教学方法。2.课程思政：应用文写作与现代思想政治教育的融合。应用文写作蕴藏着传播党和国家政策法规的强烈的思政元素，把课程与国家党政思想相融合，达到教书育人的目标。3.考核评价：(1)平时成绩：60%；(出勤率30%，作业30%)(2)期末课程作业：40%                                                                                                                                              |        |

| 序号 | 课程名称    | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 教学内容                                                                                                    | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 备注 |
|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 21 | 军事理论课   | <p>1. 素质目标: 具有大学阶段的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识; 强化爱国主义、集体主义观念、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>2. 知识目标: 贯彻落实习近平强军思想, 全面了解我国国防体制, 国防战略, 国防政策和国防历史。正确理解我国总体安全观, 把握新形势下我国安全环境的新特点, 树立正确的国防观。</p> <p>3. 能力目标: 具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。通过学习, 达到和平时期, 积极投身到国家的现代化建设中, 战争年代是捍卫国家主权和领土完整的后备人才。</p>                                                      | <p>1. 中国国防和国家安全; 2. 军事思想; 3. 现代战争; 4. 信息化装备; 5. 共同条令教育; 6. 防卫技能与战时防护; 7. 战备基础与应用; 8. 武器常识及军事技能篇总结。</p>  | <p>1. 教学方法: 根据教学内容灵活采用问题教学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。</p> <p>2. 课程思政: 引导学生建立正确的国防观念, 提高军事理论素养。以史为鉴, 将强烈的理想信念教育融入文化自信中, 引导学生树立高度的文化自信, 自觉践行中国特色社会主义文化, 提高人文素质和涵养, 厚植爱国主义。</p> <p>3. 考核评价: 本课程为考试课程, 采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式, 进行考核评价。</p>                                                                     |    |
| 22 | 大学生就业指导 | <p>1. 素质目标: 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, 确立职业的概念和意识, 愿意为个人的职业发展和社会主动付出积极地努力。</p> <p>2. 知识目标: 基本了解就业形势与政策法规; 掌握职业生涯规划的方法, 提升自己的适应能力、学习能力、人际交往能力, 信自感处理能力, 团队精神, 学会写求职信和制作简历, 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识, 就业过程中基本的权益保护。</p> <p>3. 能力目标: 使大学生掌握信息搜索与管理技能、简历制作的技巧、求职面试的技能等, 还应该通过课程提高学生的各种通用技能, 比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p> | <p>1. 认识大学生就业</p> <p>2. 规划职业生涯</p> <p>3. 提升就业能力</p> <p>4. 准备求职面试</p> <p>5. 迈好职场第一步</p> <p>6. 保障就业权益</p> | <p>1. 师资要求: 本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历, 有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历。</p> <p>2. 教学条件: 采用线上线下相结合的方式, 线上主要是基本理论内容的学习, 线下主要通过多媒体教室小班授课。</p> <p>3. 教学方法: 采用理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与求职就业实践相结合的教学方法。</p> <p>4. 课程思政: 能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。</p> <p>5. 考核评价: 本课程为考查课程, 采取大作业性质, 两次作业, 各占50%进行考核评价。</p> |    |
| 23 | 劳动教育    | <p>1. 素质目标: 学生通过参与劳动与职业素养的学习和实践, 获得直接劳动体验, 促使学生主动认识并理解劳动世界, 逐步树立正确的劳动价值观。遵守劳动纪律; 养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯; 培养学生正确的劳动价值观和良好的劳动品质, 弘扬劳模精神, 引导学生崇尚劳动、尊重劳动, 增强对劳动人民的感情, 报效国家, 奉献社会。</p> <p>2. 知识目标: 掌握相关劳动内容、劳动安全知识、绿色环保及垃圾分类常识; 劳动工具、劳保用品的使用方法; 掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务</p>                                                                         | <p>1. 劳动教育理论课程; 2. 公益劳动体验教育; 3. 职业劳动体验教育; 4. 社会服务劳动教育。</p>                                              | <p>1. 教学方法: 内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合, 深刻理解劳模精神、劳动精神、工匠精神。</p> <p>2. 课程思政: 教学过程中, 弘扬劳模精神, 引导学生崇尚劳动、尊重劳动, 增强对劳动人民的感情, 报效国家, 奉献社会。</p> <p>3. 考核评价: 本课程为理实一体化课程, 不同阶段、模块的学习的考核方式不同。劳动教育理论课程采取</p>                                                                                                             |    |

| 序号 | 课程名称      | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 教学内容                                     | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 备注 |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |           | 和工作规范；了解职业道德基本内涵，理解爱岗敬业的职业素质要求。<br><b>3. 能力目标：</b> 具备正确使用和维护劳动工具、劳保护品的能力；具备垃圾分类的能力；具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力；提高学生的就业能力和职场的适应能力。                                                                                                                                                                                                                                          |                                          | 过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。劳动体验校内期间每学期3次，采用过程性考核40%，终结性考核60%进行考核评价。                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| 24 | CPR（心肺复苏） | <p><b>1. 素质目标：</b>①能独立完成心肺复苏的技能操作。②能够养成有时间就是生命的急救意识。③能够养成有受伤观念、团队合作的能力，以病人为中心的理念。④能够以关心、爱护及尊重教育对象的态度开展徒手心肺复苏术操作；⑤能与相关人员良好协作。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>①掌握心搏骤停、心肺复苏、基础生命支持、高级生命支持和延续生命支持的概念。②能说出心搏骤停的原因、类型。③知道心搏骤停和心肺复苏的最新进展。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>①熟练掌握徒手心肺复苏术；②通过实践操作教学环节，培养学员独立准确应用心肺复苏术。③能够在学习中养成观察、发现、引申问题，自觉运用所学知识分析、解决问题的良好习惯④能够具备一定的独立思考、分析概括和创新能力，具有一定的科研能力和思维。</p> | 徒手心肺复苏术                                  | <p><b>1. 教学方法：</b>讲授法、理实一体化结合法、案例教学法、讨论法等教学方法。<b>2. 课程思政：</b>通过学习心肺复苏术，培养学生良好的人文素养、严谨的工作态度、处理紧急突发事件的应变能力、以及管理协调、沟通能力和学习创新能力，培养能够适应新时代“健康中国”战略的高素质人才，通过思想政治教育的内容，增强学生职业道德、职业态度、职业发展，加强对世界观、人生观、价值观的引领，帮助学生树立牢固的社会主义核心价值观，鼓励大学宿舍社会责任感，救死扶伤、护佑生命，为人民健康保驾护航的精神。<b>3. 考核评价：</b>过程性考核成绩占课程总成绩30%（平时考核成绩占50%，其中课堂考勤占20%、作业占20%、课堂互动、讨论占10%）+终结性考核占70%。</p> |    |
| 25 | 国家安全教育    | <p><b>1. 素质目标：</b>能够自觉遵守法律，做到诚实守信、廉洁自律；学会合作，为人正派，具有良好的协作、沟通能力和团队精神；严守法纪，坚持原则，自觉践行社会主义核心价值观。</p> <p>树立国家安全意识，培养爱国精神，使其矢志不渝听党话跟党走，不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>了解国家安全及国家安全的重要性，理解总体国家安全观形成的背景、内容和原则；理解我国周边安全环境复杂多变性；了解政治安全是国家安全的根本，理解我国政治安全面临的机遇与挑战；了解国土安全是国家安全的核心，掌握我国国土安全面临的风险，掌握维护国土安全的基本要求；了解军事安全是国家安全的坚强后盾，理解我国军事安</p>                                   | 国家安全、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全。 | <p><b>1. 教学方法：</b>体现以学生为中心、知行合一，采用讲授法、案例分析法、问答法、讨论法等实施“讲、练、评”一体开展教学。</p> <p><b>2. 课程思政：</b>把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，将立德树人贯穿安全教育课程全过程。通过教学，使学生树立国家安全意识，培养学生爱国精神，使其矢志不渝听党话跟党走，不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。</p> <p><b>3. 考核评价：</b>本课程为考查课程，采取过程性考核60%+终结性考核（论</p>                                                                                               |    |

| 序号 | 课程名称 | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 教学内容 | 教学要求                | 备注 |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|----|
|    |      | <p>全面临的风险与挑战,理解维护军事安全的基本要求;了解经济安全是国家安全的基础,熟悉经济安全的含义,理解逆全球化贸易保护主义带来的巨大挑战;了解文化安全是国家安全的灵魂,理解我国处在社会转型期,主流价值观面临的冲击,掌握维护文化安全的基本要求;了解社会安全是国家安全的保障,掌握我国社会安全面临的风险与挑战,掌握何谓恐怖主义和恐怖活动;了解科技安全是国家安全的关键,大国重器彰显国家实力。</p> <p>3. 能力目标:能够建立总体国家安全观,做到国家利益至上,维护国家主权、安全和发展利益,能够维护国家正当权益,绝不牺牲国家核心利益;能够树立中国特色社会主义理想信念,增强政治认同,不信谣、不传谣,能够对危害政治安全的违法行为进行举报;能够以实际行动维护我国政治安全;能够维护国家的统一,反对分裂,维护国家的领土主权和海洋权益;能够自觉保护军事秘密和军事安全,能够强化忧患意识,坚持底线思维,做好应对严重事态的准备;通过树立创新发展理念,聚焦经济发展,增强国家经济竞争;通过维护文化安全,能够树立正确的价值观和理想信念,能够自觉抵制文化渗透,增强民族凝聚力;通过提高创新实践能力,推动科技发展,维护科技安全。</p> |      | 文或笔试) 40%的形式进行考核评价。 |    |

## (二) 专业(技能)课程模块

本专业(技能)课程培养目标是使学生掌握基本专业理论,具有相关机械设计制造知识,有较强识图制图能力,使用常用软件绘制二维三维图形,掌握数控编程与数控工艺,熟练使用主流 CAM 软件对复杂零部件进行自动编程及加工。一般包括专业基础课程,专业核心课程,专业扩展课程,并涵盖有关实践性教学环节。广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。完善学生学习过程考核,对学生进行综合评价。

### 1. 专业基础课程

本专业的专业基础课程主要包括:机械制图、CAD、金属材料与热处理、工程力学、机械基础、电工基础、机械设计基础、电子技术基础、机床电器控制技术、可编程控制器原理与应用等课程组成。

| 序号 | 课程名称 | 教学目标 | 教学内容 | 教学要求 | 备注 |
|----|------|------|------|------|----|
|----|------|------|------|------|----|

| 序号 | 课程名称 | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 教学内容                                                                                                                                                                                                                                                                 | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 备注 |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 机械制图 | <p>1. 素质目标</p> <p>(1) 具备良好的职业道德修养, 能遵守职业道德规范; (2) 能灵活处理现场出现的各种特殊情况, 具有合作精神和协调能力, 善于交流, 诚信、开朗; (3) 具有自主学习能力, 又有责任心, 具有一定的分析能力, 善于总结经验和创新; (4) 具有工作责任感, 能进行自我批评的检查; (5) 具有良好的心理素质和协作精神。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 了解《机械制图》国家标准和投影法的一些基本概念; (2) 掌握正投影法的基础理论及其应用; (3) 掌握点线面、基本体、切割体、相贯体、组合体的投影绘制方法; (4) 掌握机件形状的常用表达方法; (5) 掌握标准件的绘制; (6) 掌握绘制(含零部件测绘)和阅读机械图样方法, 学会标注尺寸, 确定技术要求, 初步具备中等复杂程度零部件的绘图能力。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能自觉学习和使用新标准、新技术; (2) 能够熟练机械产品的图样识读和测绘的职业能力; (3) 能够正确、完整、清晰传达产品信息, 完成符合国家标准规定的表达方法与尺寸标注。</p> | <p>1. 绘制基本体投影;</p> <p>2. 绘制平面图形;</p> <p>3. 绘制与识读组合体三视图;</p> <p>4. 绘制轴测图;</p> <p>5. 识读与绘制各种图样</p> <p>(项目一 识读一级圆柱齿轮减速器从动轴零件图; 项目二 识读刀杆零件图; 项目三 绘制轴承盖零件图; 项目四 绘制直齿圆柱齿轮零件图; 项目五 识读支架零件图; 项目六 识读减速器箱座零件图; 项目七 减速器从动轴系的测绘及装配图绘制; 项目八 识读一级减速器装配图; 项目九 识读柱塞泵装配图并拆画泵体零件图)</p> | <p>1. 教学方法: 尽量采用模型、多媒体课件教学, 充分调动学生视觉、听觉和思维的能动性, 让学生深刻理解从三维立体到二维图形的转换规律, 熟练掌握根据二维图形想象出三维立体形状的方法, 逐步培养空间想象能力。本课程实践性非常强, 教学要突出应用性、实践性, 采用多种方式加强基本功训练。</p> <p>为保证理论与实际操作密切结合, 本课程要求至少一个专用模型(实物)室和供学生测绘用的制图教室。学生每人一套制图仪器(其中包括丁字尺、三角板、圆规分规等)供绘图练习和作业用。</p> <p>2. 课程思政:</p> <p>(1) 弘扬爱国主义精神通过教学内容和案例分析, 培养学生对传统文化和爱国主义精神的认同, 增强学生的爱国情怀和社会责任感。</p> <p>(2) 培养正确的价值观通过课程引导, 培养学生正确的人生观、价值观和尊重他人的思想良好习惯。</p> <p>(3) 培养创新能力通过项目作业和案例分析, 激发学生的创新潜能, 培养学生的创新精神和创新能力。</p> <p>3. 考核评价:</p> <p>课程评价以“过程持续评价”与“终期评价”相结合。课程考核总成绩=期末考试*50%+期中考试*20%+平时考核*30%。期末考试、期中考试采用闭卷笔试的方式进行。平时考核由以下组成: 课堂表现、作业、出勤。</p> |    |
| 2  | CAD  | <p>1. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生应用基本原理分析问题解决问题的能力;</p> <p>(2) 培养学生的沟通能力及团队协作精神;</p> <p>(3) 培养学生勤于思考、勤于动手的良好作风。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>掌握计算机辅助作图的一般步骤; 掌握计算机辅助作图的基础知识; 了解CAD软件应用的发展动态;</p> <p>3. 能力目标</p> <p>基本掌握计算机辅助作图软件的基本操作和绘图命令; 基本掌握AutoCAD里的工具, 掌握计算机辅助作图和看图的基本技能; 能熟练应用计算机辅助设计出较为复杂的零件图、装配图。</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p>AutoCAD的基本知识; 综合应用绘图、修改命令绘制图样; 标准件和常用件的绘制; 轴类零件图绘制; 齿轮零件图绘制; 减速器机座零件图绘制; 圆柱直齿圆柱减速器装配图绘制; 简单组合体三维建模; 复杂组合体三维建模; 减速器机座零件。</p>                                                                                                                                       | <p>1. 教学方法: 尽量采用多的例子、多媒体课件教学, 使之更加形象、生动。充分调动学生视觉、听觉和思维的能动性, 逐步培养学生的空间想象能力。本课程实践性非常强, 教学要突出应用性、实践性, 采用多种方式加强基本功训练。让学生深刻理解计算机辅助设计方法与技巧。</p> <p>2. 课程思政:</p> <p>(1) 弘扬爱国主义精神通过教学内容和案例分析, 培养学生对传统文化和爱国主义精神的认同, 增强学生的爱国情怀和</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |

| 序号 | 课程名称     | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 教学内容                                                                                                                                                   | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                               | 备注 |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        | <p>社会责任感。</p> <p>(2) 培养正确的价值观 通过课程引导,培养学生正确的人生观、价值观和尊重他人的思想良好习惯。</p> <p>(3) 培养创新能力 通过项目作业和案例分析,激发学生的创新潜能,培养学生的创新精神和创新能力。</p> <p>3. 考核评价:<br/>本课程考核成绩由平时考勤、作业练习、期中考试与期末考试组成,分数比例为:<br/>A. 平时考勤: 10%<br/>B. 作业练习: 10%<br/>C. 期中考试: 30%<br/>D. 期末考试: 50%</p>          |    |
| 3  | 金属材料及热处理 | <p>1. 素质目标: 培养学生具有创新精神和实践能力;在解决实际问题的过程中,具有树立克服困难的信心和战胜困难的决心;培养严谨的科学态度和良好的职业道德;</p> <p>2. 知识目标: 了解金属材料的力学性能的主要指标(如强度、塑性、硬度、韧性、疲劳)和工艺性能的主要指标及其衡量方法、影响因素,会正确进行各种力学性能的试验;能正确分析纯金属的结晶过程,能根据结晶的原理来控制晶粒的大小改善其性能;能正确识读铁碳合金相图并能对相图进行分析及进行应用。知道材料牌号编牌的方法并对各种材料的牌号正确识读,能根据铁碳相图合金相组织推知材料的性能及用途并寻求出相关的规律。了解热处理的一般原理与工艺及在实际生产中的应用。</p> <p>3. 能力目标: 具有根据零件的使用要求选择零件材料的能力;初步具有在实际生产中应用热处理工艺的能力;初步具备应用所学理论知识分析解决实际问题的能力。</p> | <p>1. 金属的力学性能</p> <p>2. 金属的晶体结构</p> <p>3. 金属的结晶</p> <p>4. 合金的相结构</p> <p>5. 合金的结晶</p> <p>6. 钢的热处理</p> <p>7. 金属的塑性变形与再结晶</p> <p>8. 工业用钢</p> <p>9. 铸铁</p> | <p>1. 教学方法: 课堂教学与实践教学相结合,灵活采用任务教学法、案例教学法、讨论式教学法等多种教学方法。</p> <p>2. 课程思政: 培养学生严谨、创新和奉献的科研精神。引导学生建立真实、客观的科学合理的人生观、价值观,贯彻中华民族优秀传统文化和社会主义核心价值观。</p> <p>3. 考核评价: 课程评价以“过程持续评价”与“终期评价”相结合。本课程考核成绩由平时考核30%、期中考试20%及期末考试50%组成。</p>                                          |    |
| 4  | 工程力学     | <p>1. 素质目标: 培养学生工程运用与实际问题解决能力。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质。</p> <p>2. 知识目标: 掌握工程力学的研究对象,研究方法;掌握一般构件的受力分析受力图的绘制方法;熟练掌握平面力系的平衡原理、平衡方程和计算方法;掌握拉压、剪切、和弯曲等基本变形的概念和内力计算;熟练掌握在不同变形情况下,杆件强度、刚度和稳定性的概念与计算;掌握材料应力分析方法及材料力学实验的基本知识。</p> <p>3. 能力目标: 通过本课程的学习,使学生具备静定结构受力分析能力和内力图的绘制能力;力系平衡条件的应用能力;构件的强度、刚度、稳定性计算能力;基本的力学实验操作能力。</p>                                                                                            | <p>本课程包含两个模块:<br/>静力学模块包括静力学基础、力系的简化、力系的平衡;材料力学模块包括杆件的四种基本变形(轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、扭转、弯曲)的内力、应力和变形,应力状态与强度理论,组合变形杆件的强度和压杆稳定,材料力学实验的基本知识,并进行相关实验的技能训练。</p>      | <p>1. 教学方法: 围绕立德树根本任务,采用课堂教学与实践教学相结合,灵活采用任务教学法、案例教学法、讨论式教学法等多种教学方法。</p> <p>2. 课程思政: 培养学生严谨、创新和奉献的科研精神。引导学生积极思考、主动参与、乐于实践,让学生在教學实施过程中成为主体,提高学生的实践操作技能。</p> <p>3. 考核评价: 课程评价以“过程持续评价”与“终期评价”相结合。本课程考核成绩包括平时成绩和期末成绩;平时成绩60%(包括出勤、课堂提问、作业测试、实验成绩等形式)。期末考试成绩为笔试40%。</p> |    |

| 序号 | 课程名称   | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                | 教学内容                                                                                             | 教学要求                                                                                                                                                                                                               | 备注 |
|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5  | 机械基础   | <p>1. 素质目标：锻炼学生的团队合作能力；采用项目化教学，培养专业技术交流的表达能力；制定工作计划的方法能力；获取新知识、新技能的学习能力；解决实际问题的的工作能力；</p> <p>2. 知识目标：掌握常用工程材料的牌号、性能与选择，掌握公差配合的原理与测量方法，掌握常用机构及通用零部件类型、特点及应用等基本知识，熟悉常用机构及通用零部件的维护知识，了解通用零部件的失效形式。</p> <p>3. 能力目标：注重理论联系实际，善于观察问题、发现问题、并能运用所学知识解决有关工程实际问题，养成踏实、严谨、进取的品质及独立思考的学习习惯；</p> | 课程教学内容主要包括常用工程材料的牌号、性能与选择，零部件的公差测量方法以及表示方法，常用机构的认识、运动分析和维护，常用件与标准件的认等。                           | <p>1. 教学方法：讲练结合、以练为主的一体化教学模式。</p> <p>2. 课程思政：使学生了解我国人民在机械历史上的巨大贡献，激发学生强烈的民族自尊心和自信心，形成对国家、民族的责任感，进而培养爱国主义情感。；</p> <p>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核40%+期中考核20%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等。</p>              |    |
| 6  | 电工基础   | <p>1. 素质目标：培养学生运用电工技术、解决工作中所遇到的各类问题。</p> <p>2. 知识目标：切实培养出能够满足各行各业对电气设备的安装、调试、运行、管理、维护、生产等需求的专业技能高的技能型人才。</p> <p>3. 能力目标：保障电力设备的正常运转</p>                                                                                                                                             | 欧姆定律、电路分析、正弦交流电分析和三相交流电的分析以及用电安全                                                                 | <p>1. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、实训、现场参观等教学方法。</p> <p>2. 课程思政：培养学生遵守纪律和乐观、积极的心态，向上向善的品质。</p> <p>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。</p>                                                                          |    |
| 7  | 机械设计基础 | <p>1. 素质目标：锻炼学生的团队合作能力；采用项目化教学，培养专业技术交流的表达能力；制定工作计划的方法能力；获取新知识、新技能的学习能力；解决实际问题的的工作能力；</p> <p>2. 知识目标：掌握一般机械中常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能特点，初步掌握选用和设计方法；能综合运用所学知识和实践技能，具有设计简单机械和简单传动装置及分析、解决一般工程问题的初步能力；</p> <p>3. 能力目标：注重理论联系实际，善于观察问题、发现问题、并能运用所学知识解决有关工程实际问题，养成踏实、严谨、进取的品质及独立思考的学习习惯；</p> | <p>1. 机械设计的过程和要求；</p> <p>2. 零件的工作能力及其计算准则；</p> <p>3. 机械零件的结构工艺性概念。</p> <p>4. 机械零件设计中的标准化的作用；</p> | <p>1. 教学方法：项目导向法、任务驱动法、启发式、互动式教学法、演示法、实验法；</p> <p>2. 课程思政：使学生了解我国人民在机械历史上的巨大贡献，激发学生强烈的民族自尊心和自信心，形成对国家、民族的责任感，进而培养爱国主义情感。；</p> <p>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核40%+期中考核20%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等。</p> |    |
| 8  | 电子技术基础 | <p>1. 素质目标：培养学生运用电子技术、解决工作中所遇到的各类问题。</p> <p>2. 知识目标：切实培养出能够满足各行各业对电气设备的安装、调试、运行、管理、维护、生产等需求的专业技能高的技能型人才</p> <p>3. 能力目标：保障电子设备的正常运转。</p>                                                                                                                                             | 二极管、三极管、放大器和各种门电路、接收和发射装置等等                                                                      | <p>1. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、实训、现场参观等教学方法。</p> <p>2. 课程思政：培养学生遵守纪律和乐观、积极的心态，向上向善的品质。</p> <p>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。</p>                                                                          |    |

| 序号 | 课程名称        | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                   | 教学内容                                                                                 | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 备注 |
|----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9  | 机床电器控制技术    | 1. 素质目标：通过层次性循序渐进的学习过程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、终生探索的兴趣。<br>2. 知识目标：使学生熟悉电气控制设备的基本构成，掌握电气设备的基本原理和分析方法，使学生掌握PLC的基本原理、功能、应用、程序设计方法和编程技巧。<br>3. 能力目标：培养学生对控制电路的设计、安装、调试、故障处理能力和应用可编程控制器实现电气自动控制要求的能力。                                                                          | 1. 常用低压电器<br>2. 电气控制电路基本环节<br>3. 典型机床电气控制系统<br>4. 可编程控制器概述、构成原理<br>5. S7-200系列可编程控制器 | 1. 教学方法：采取灵活的教学方法，启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。在规定的学时内，保证该标准的贯彻实施。<br>2. 考核评价：把总结性评价与形成性评价结合起来，全面提高本课程的教学效果。具体分值如下：平时成绩：30%，实验成绩：30%，期末测试：40%。                                                                                                                                 |    |
| 10 | 可编程控制器原理与应用 | 1. 素质目标：培养学生对从事PLC控制技术工作充满热情。有较强的求知欲，乐于、善于使用所学PLC技术解决生产实际问题。<br>2. 知识目标：掌握PLC结构、工作原理、基本参数、性能指标、安装方法和选型的基础上掌握PLC的编程原理、编程方法和分析方法。进行PLC常用设计；具有生产实际常用控制方案的编程能力及根据系统要求设计、改造、革新一般控制线路的初步能力。<br>3. 能力目标：能根据控制方案，正确设计、调试PLC程序。能根据控制方案及设计、安装规范，正确进行线路设计与安装。能依据调试规程，对控制系统进行最终调试。 | 1. PLC概述；<br>2. 编程软件；<br>3. PLC基本指令；<br>4. 数据处理、运算指令；<br>5. 特殊功能指令；<br>6. PLC应用系统设计。 | 1. 教学方法：理论、实验与实训相结合。课程讲授全部可以在实验、实训室中完成，讲授理论的同时，学生当场就能进行实验和实训，边学理论边进行实践。环境真实，教学互动，没有传统意义上的纯理论教室和实验室，将教与学在一个综合职业环境下完成。<br>2. 课程思政：结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质；在PLC系统设计安装调试过程中培养严谨踏实、一丝不苟、讲求实效的工匠精神。<br>3. 考核评价：本课程为考试课程；采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合，理论与实践一体化评价模式，其中技能测试成绩占30%，平时成绩占30%，期末考试成绩占40%。 |    |

## 2. 专业核心课程

本专业的专业核心课程主要包括：公差配合与测量技术、CAD/CAM 软件应用（MasterCAM）、车工工艺学、机械制造工艺、金属切削机床与刀具、机床夹具与应用、数控加工工艺、数控机床与设备维修、数控车床编程与操作、数控铣床编程与操作、工夹具选型与设计、液压与气动技术等课程。专业核心课程主要学习内容如下表。

| 序号 | 课程名称      | 教学目标                                                                                                                                                               | 教学内容                                                                                                           | 教学要求                                                                                                       | 备注 |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 公差配合与测量技术 | 1. 素质目标：了解互换性与测量技术学科的发展现状，具有一定的自学能力。培养学生贯彻执行有关公差的国家标准和严谨细致、精益求精的工匠精神，树立“失之毫厘、谬之千里”的质量安全意识，塑造“爱岗敬业、团结协作”的职业素养。<br>2. 知识目标：确切理解有关标准的基本术语、定义、内容及特点，掌握选用公差配合进行机械设计计算的原 | 1. 互换性与标准化；<br>2. 尺寸公差与配合；<br>3. 测量技术基础；<br>4. 形状和位置公差及检测；<br>5. 表面粗糙度及检测；<br>6. 滚动轴承的公差与检测；<br>7. 圆柱齿轮的公差与检测； | 1. 教学方法：采取案例分析的方式，讲练结合，结合模型与多媒体直观教学，灵活运用案例教学法、情境教学法、启发引导法，讲授公差理论，研究和零件精度的概念；通过演示让学生明确检测工具和仪器的操作规程和技巧法，通过实训 |    |

| 序号 | 课程名称                     | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                    | 教学内容                                                                                                                                                                           | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 备注 |
|----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                          | 则和方法，能正确进行图样标注。<br>3. 能力目标：具有合理选用公差与配合、正确选择和使用测量器具对典型机械零件实施检测的能力，具有处理和表达测量结果的能力。                                                                                                                                                                                        | 8. 键联接的公差与检测；<br>9. 螺纹的公差及检测；<br>10. 圆锥的公差与测量。                                                                                                                                 | 课的实际操作掌握相应的知识和技能。<br>2. 课程思政：培养学生贯彻执行有关公差的国家标准和“严谨细致、精益求精”的工匠精神，树立“失之毫厘、谬之千里”的质量安全意识。<br>3. 考核评价：本课程为考试课，课程成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考核成绩组成，过程性考核成绩占总成绩50%，期末终结性考核成绩占总成绩50%。过程性考核成绩包括出勤、课堂提问、课后作业和实验成绩等形式考核。                                                                                                                         |    |
| 2  | CAD/CAM 软件应用 (MasterCAM) | 1. 素质目标：培养学生勤于思考、勤于动手的职业素养，培养学生的沟通能力及团队协作精神、应用基本原理分析解决问题的能力。<br>2. 知识目标：掌握CAM三维造型与数控编程的一般步骤；掌握CAM数控编程的基础知识和数控编程工艺；了解CAD/CAM软件应用的发展动态；<br>3. 能力目标：掌握CAM软件的基本操作和绘图命令；掌握MasterCAM软件加工刀具路径的编制，掌握刀具管理及模拟切削和后处理。                                                              | 1. Mastercam基础知识<br>2. Mastercam二维几何造型<br>3. Mastercam三维几何造型<br>4. 几何对象分析<br>5. Mastercam系统加工基础<br>6. Mastercam铣床二维加工<br>7. Mastercam三维加工                                      | 1. 教学方法：本课程以MasterCAM软件为工具，将软件的操作方法融入具体的加工任务中，在做的过程中学习软件使用；项目内容设计由简单到复杂，循序渐进地讲解加工中涉及的具体步骤。<br>2. 课程思政：培养学生严谨细致、精益求精、求是创新的工匠品质；分析比较国内外不同CAM软件的优缺点，积极鼓励采用国产软件；<br>3. 考核评价：本课程为考试课程；采用过程性评价与目标评价相结合，理论与实践一体化评价模式，其中平时成绩占20%，期中测试成绩占30%，期末考试成绩占50%。<br>4. 师资要求：熟悉数控编程、CAM软件操作等专业知识；基于模块化的系统教学能力和相应的创新设计能力。<br>5. 教学条件：要求在计算机房教学，安装相应的CAM软件。 |    |
| 3  | 车工工艺学                    | 1. 素质目标：培养学生具有质量意识、安全意识和环境保护意识。具有耐心细致、严肃认真的工作态度。具有敬业乐业的工作作风。<br>2. 知识目标：掌握车床安全操作规程，熟悉车床的主要结构、传动系统、日常调整和维护保养方法。掌握车床的操作方法、加工工艺范围。掌握车削刀具类型、材料及选用原则；掌握切削用量和切削液的选用原则。掌握常用的工量具的使用和保养方法；掌握零件车削加工工艺编制方法；掌握工件定位、夹紧的基本原理和方法。了解车削加工新工艺、新技术以及提高产品质量和劳动生产率的途径。<br>3. 能力目标：能正确识读车削零件图 | 1. 车床安全操作规程；<br>2. 车床的主要结构、传动系统、日常调整和维护保养方法；<br>3. 车床的操作方法、加工工艺范围；<br>4. 车削刀具类型、材料及选用原则；<br>5. 切削用量和切削液的选用原则；<br>6. 常用的工量具的使用和保养方法；<br>7. 零件车削加工工艺编制方法；<br>8. 工件定位、夹紧的基本原理和方法。 | 1. 教学方法：针对本课程基础性和实践性的特点，采用现代与传统教学模式相结合的教学方法。将启发式、讨论式、项目教学、案例教学、一体化教学等多种教学方法贯穿于教学中，在介绍课程知识之外，及时介绍相关新技术、新工艺、新材料、新的检测理念和检测设备发展的新动态。<br>2. 课程思政：强化实践教学环节，注重调动学生学习的积极性和主动性，拓宽学生的视野提高形象思维能力，培养工程意识。                                                                                                                                           |    |

| 序号 | 课程名称      | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                          | 教学内容                                                                                                                                                                                    | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 备注 |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |           | 样。能正确使用车削加工中常用的工量具。会规范操作车床和砂轮机。会正确刃磨车削用的刀具。会正确编写零件的车削加工工艺。能正确查阅有关的技术手册和资料。会按图样要求完成中等复杂的轴、套类零件加工。能对零件加工废品产生的原因进行分析及防止。能对车床、工量具进行日常维护与保养。                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                         | 3.考核评价：采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、纪律、作业、实践活动。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| 4  | 机械制造工艺    | <p>1.素质目标：具备机械加工方面的的基础理论知识素养，能运用机械加工基础理论知识从事机械加工现场管理。</p> <p>2.知识目标：学生对机械制造过程有一个全面的了解和认识，掌握金属切削过程的基本规律和金属切削机床、刀具、夹具等基本知识，掌握机械加工工艺规程设计及加工质量分析的基础理论知识，了解现代先进制造技术和制造模式的发展概况。</p> <p>3.能力目标：能够独立按加工条件选择刀具材料和几何参数、切削加工参数，计算切削力、切削功率等；初步具备选择机械加工方法与机床、刀具、夹具的能力；</p> | <p>1.简单轴类零件机械加工工艺的编制</p> <p>2.复杂轴类零件机械加工工艺的编制</p> <p>3.螺纹类零件机械加工工艺的编制</p> <p>4.套类零件机械加工工艺的编制</p> <p>5.齿轮类零件机械加工工艺的编制</p> <p>6.箱体类零件机械加工工艺的编制</p> <p>7.机械产品装配工艺的编制</p> <p>8.现代制造应用技术</p> | <p>1.教学方法：采取灵活的教学方法，启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。</p> <p>2.课程思政：创新精神和创业意识：鼓励学生在机械制造工艺中展现创新精神，培养他们独立思考和解决问题的能力。通过教授创新的设计方法和思维模式，激发学生的创造力和创业意识，培养他们成为具有创新能力的工程师。</p> <p>3.考核评价：对专业人才培养的质量管理提出要求。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。对学生学习评价的方式方法提出意见和建议；探索多元、多维、增值等评价方式。本课程采用过程性考核与终结性考核相结合考核方式。(1)过程性考核：包括平时学习、线上课程自主学习。(2)终结性考核：期末考试（闭卷）。</p> |    |
| 5  | 金属切削机床与刀具 | <p>1.素质目标：培养学生的观察力、对知识的求知欲以及独立思考能力，养成积极主动的学习习惯，学会理论联系实际，并且把这些能力积极应用到学习中去。</p> <p>2.知识目标：通过本课程的学习，使学生掌握认识机床的方法，初步掌握各类切削机床的使用特点和传动系统的分析与调整，再通过必要的技能训练，学会选用、使用及调整金属切削机床。</p> <p>3.能力目标：培养学生的观察能力、实践操作能力、分析概括能力以及机床运动演绎推理能力等。</p>                                 | <p>课程内容主要是由金属切削的基本原理和金属切削机床两部分组成，研究的对象是机床。研究的内容包括金属切削的目的及规律的应用，各类机床的使用特点和传动系统的分析与调整，以及各类机床的组成、典型结构的分析与使用。</p>                                                                           | <p>1.教学方法：根据教学内容灵活采用课堂教学与实践教学相结合、多媒体演示法、案例分析、情景模拟等多种教学方法。</p> <p>2.课程思政：在课程的教学和实践活动中，根据教材的内容不断植入装备制造行业中大国工匠的人和事，让大国工匠精神深入学生的意识中。</p> <p>3.考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核50%+终结性考核50%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、纪律、作业、实践活动。</p> <p>4.师资要求：主讲教师必须具备一定的企业实践经历的大学本科以上学历，双师型教师（讲师或工程师以上职称）。</p>                                                                                                         |    |

| 序号 | 课程名称      | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 教学内容                                                                            | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                         | 备注 |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6  | 机床夹具与应用   | 1. 素质目标：培养学生积极思考、主动参与、乐于实践的工作作风。<br>2. 知识目标：掌握工装夹具设计与应用所必须具备的设计理论和工艺知识。<br>3. 能力目标：初步具备根据工件的结构特点及加工要求拟定工件的定位方案、正确选用和设计夹紧装置、设计一般专用夹具的能力。                                                                                                                                                                            | 工件的定位，工件的夹紧，刀具导向与夹具的对定，夹具体和夹具连接元件车床和铣床夹具等。                                      | 1. 教学方法：灵活运用讲授法、分组讨论、案例教学法、情境教学法、比较教学法和直观教学法等多种教学方法。<br>2. 课程思政：引导学生积极思考、主动参与、乐于实践的工作作风。<br>3. 考核评价：课程考核由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考试成绩组成。其中，过程性考核成绩占总成绩的50%，期末终结性考试成绩占总成绩的50%；过程性考核包括平时成绩（课堂考勤、作业、课堂提问、线上学习等）和课程实验（训）成绩。                                          |    |
| 7  | 数控加工工艺    | 1. 素质目标：培养学生谦虚、好学的的能力；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生对企业文化、管理认同的能力；培养学生的质量意识、安全意识；培养学生良好的职业道德等关键能力。<br>2. 知识目标：了解数控机床的工作流程；熟练掌握数控机床编程的常用指令；掌握较复杂零件的数控工艺分析、程序编制、刀具的选用；掌握数控车床、加工中心（数控铣床）的操作。<br>3. 能力目标：培养学生合理编制零件数控加工工艺文件和数控加工程序的能力；培养数控车床、加工中心（数控铣床）的实际操作能力；具备高级数控车床、加工中心（数控铣床）操作员的技能。 | 1. 数控加工的切削基础<br>2. 数控加工工艺基础<br>3. 数控车削加工工艺<br>4. 数控铣削加工工艺                       | 1. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、讨论式教学法、现场教学、实践教学等教学方法。<br>2. 课程思政：培养学生认真负责、严谨细致的工作态度，树立大国工匠精神。<br>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核50%+终结性考核50%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、纪律、作业等日常表现30%，实践操作项目20%。                                                                                      |    |
| 8  | 数控机床与设备维修 | 1. 素质目标：培养学生的观察力、对知识的求知欲以及独立思考能力，对所学知识的应用能力。<br>2. 知识目标：掌握从事本专业所涉及的机械设备维修的基础知识，具备设备的管理与维修能力。具备典型机械设备拆卸、清洗、检验、修理、装配和试运转能力，具备零部件常用修复工艺等内容的操作技能。<br>3. 能力目标：通过学习掌握机械设备维修方面的知识，利用所学的知识并加以拓展，培养主观能动性，思维的积极性，提高在实际中分析问题和解决问题的能力。培养质量意识、安全意识和一丝不苟的专业精神。                                                                   | 该课程的内容主要包括：机械设备修理基础知识、机械设备的拆卸与检验、机械零部件的测绘、机械零部件的修理、机械设备零部件装配、机床类设备的维修、桥式起重机的维修。 | 1. 教学方法：根据教学内容灵活采用课堂教学与实践教学相结合、多媒体演示法、案例分析、情景模拟等多种教学方法。<br>2. 课程思政：在课程的教学和实践活动中，根据教材的内容不断植入装备制造行业中大国工匠的人和事，让大国工匠精神深入学生的意识中。<br>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核50%+终结性考核50%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、纪律、作业、实践活动。<br>4. 师资要求：主讲教师必须具备一定的企业实践经历的大学本科以上学历，双师型教师（讲师或工程师以上职称）。 |    |

| 序号 | 课程名称      | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 教学内容                                                                                                                           | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                   | 备注 |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9  | 数控车床编程与操作 | <p>1. 素质目标：培养学生树立零件加工精度和数控车床操作安全意识，引入工匠精神，培养学生吃苦耐劳的品质。</p> <p>2. 知识目标：掌握零件的数控加工工艺、手工编程和实践知识；掌握机械制造中所涉及的设备、工装、数控加工工艺编制等环节的理论及实践知识，包括刀具几何参数和切削用量的选择、数控机床的类型、特点及其工艺范围；机械加工中零件的定位及基准的选择，机械加工精度、生产效率和经济性，典型零件的数控加工，以及各类机床夹具的选择等。</p> <p>3. 能力目标：具有能够在理论上进行分析、在实践上解决数控加工工艺问题的能力。学完课程，具备数控车铣加工1+X职业技能等级证书的相关知识和技能。</p> | <p>1. 数控车床认识</p> <p>2. 数控车床基本操作</p> <p>3. 数控车床编程基础</p> <p>4. 数控车床加工工艺的编制</p> <p>5. 外轮廓加工</p> <p>6. 内轮廓加工</p> <p>7. 非圆曲线的加工</p> | <p>1. 教学方法：综合运用讲演教学法、案例教学法进行理论教学；并综合运用“示范演示”、“理实一体”等教学模式提高学生的实践操作技能。通过与生产任务相关联，使学生充分掌握典型轴套类零件的精密加工方法。</p> <p>2. 课程思政：培养学生的沟通能力和团队协作精神；培养学生工作、学习的主动性；培养学生爱岗敬业的工作作风；培养学生的安全意识与环保意识。</p> <p>3. 考核评价：由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考核成绩组成。其中，过程性考核成绩占总成绩的70%，期末终结性考核成绩占总成绩的30%。</p> |    |
| 10 | 数控铣床编程与操作 | <p>1. 素质目标：培养具有较高素养的数控铣床编程与操作技术人员，培养学生树立零件加工精度和数控铣床操作安全意识，引入工匠精神，培养学生吃苦耐劳的品质。</p> <p>2. 知识目标：掌握数控铣床加工工艺的编制、加工程序编制和数控铣床的操作技能，熟知数控铣床及加工的基本知识，了解数控的基本原理，了解数控技术的发展趋势，掌握数控编程的方法。</p> <p>3. 能力目标：具有能够在理论上进行分析、在实践上具有解决典型机械零件数铣加工的能力。</p>                                                                              | <p>1. 数控铣床基本操作</p> <p>2. 平面类零件编程与加工</p> <p>3. 数控铣床加工孔类零件</p> <p>4. 轮廓综合加工</p> <p>5. 利用坐标变换功能加工腔、槽类零件</p>                       | <p>1. 教学方法：教学过程通过与生产任务相关联，以实际零件加工为主线，采用模块化教学方式，结合多媒体、仿真训练。</p> <p>2. 课程思政：培养学生分析思维能力、实际应用能力和职业岗位综合能力。培养学生的安全意识与环保意识。</p> <p>3. 考核评价：由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考核成绩组成。其中，过程性考核成绩占总成绩的70%，期末终结性考核成绩占总成绩的30%。</p>                                                              |    |
| 11 | 工夹具选型与设计  | <p>1. 素质目标：培养学生积极思考、主动参与、乐于实践的工作作风。</p> <p>2. 知识目标：掌握工装夹具设计与应用所必须具备的设计理论和工艺知识。</p> <p>3. 能力目标：初步具备根据工件的结构特点及加工要求拟定工件的定位方案、正确选用和设计夹紧装置、设计一般专用夹具的能力。</p>                                                                                                                                                          | <p>工件的定位，工件的夹紧，刀具导向与夹具的对定，夹具体和夹具连接元件车床和铣床夹具等。</p>                                                                              | <p>1. 教学方法：灵活运用讲授法、分组讨论、案例教学法、情境教学法、比较教学法和直观教学法等多种教学方法。</p> <p>2. 课程思政：引导学生积极思考、主动参与、乐于实践的工作作风。</p> <p>3. 考核评价：课程考核由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考试成绩组成。其中，过程性考核成绩占总成绩的50%，期末终结性考试成绩占总成绩的50%；过程性考核包括平时成绩（课堂考勤、作业、课堂提问、线上学习等）和课程实验（训）成绩。</p>                                     |    |

| 序号 | 课程名称    | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                            | 教学内容                                                                                                                   | 教学要求                                                                                                                                                                    | 备注 |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12 | 液压与气动技术 | 1. 素质目标：培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。培养学生团队合作精神，树立正确的人生观、价值观。能够正确认识自己、认识自己将来从事的职业。<br>2. 知识目标：掌握液压传动基本知识。熟练掌握液压系统各组成及作用，掌握各种液压元器件工作原理及性能。掌握基本液压回路，能够读懂简单液压系统图，能连接简单液压系统。<br>3. 能力目标：能正确选用和使用各种液压元器件，能绘制简单液压系统图。能分析简单液压系统。能安装、调试、维护简单液压系统并排除简单液压系统故障。 | 1. 液压传动基本概念及基础知识；<br>2. 液压系统组成及作用；<br>3. 液压泵；<br>4. 液压辅助元件；<br>5. 液压控制阀；<br>6. 液压系统基本回路；<br>7. 典型液压传动系统；<br>8. 气压传动系统。 | 1. 教学方法：采取讲授法、案例教学法、讨论式教学法、现场教学、实践教学等教学方法。<br>2. 课程思政：培养学生认真负责、严谨细致的工作态度，树立大国工匠精神。<br>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核50%+终结性考核50%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、纪律、作业等日常表现30%，实践操作项目20%。 |    |

### （三）专业拓展课程

本类课程侧重于岗位职业能力的提升及培养学生的可持续发展能力。专业拓展课程为选修课程，学生可根据自己职业发展规划及个人兴趣进行选修。主要有以下课程：3D 扫描与建模、热加工工艺基础、先进制造技术、专业软件 UG、专业软件 SolidWork 等。

| 序号 | 课程名称       | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                    | 教学内容                                                                  | 教学要求                                                                                                                                                                                             | 备注 |
|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 3D 扫描与逆向设计 | 1. 素质目标：激发学生的求知热情、探索精神，以及敢于创新的精神；培养学生精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神；增强学生的创新意识、效益意识和成本意识。<br>2. 知识目标：了解三维扫描原理、分类、发展及应用方向；握数据处理软件数据处理及保存；掌握逆向处理软件逆向建模及保存；了解不同快速成型工艺的优缺点。<br>3. 能力目标：能对点云数据进行分割处理，生成实体；会进行参数曲面和精确曲面的数模重构，会用3D打印技术进行产品设计；会进行快速成型的数据处理。 | 1. 三维扫描仪操作和数据采集；<br>2. 应用三维造型软件建立产品三维模型；<br>3. 产品创新设计的方法和过程。          | 1. 教学方法：项目导向法、任务驱动法、启发式、互动式教学法、演示法。<br>2. 课程思政：培养学生具备团队协作、勤于思考、刻苦钻研、虚心请教、踏实求真的精神。<br>3. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、大作业等。                                         |    |
| 2  | 热加工工艺基础    | 1. 素质目标：培养专业技术交流的表达能力；制定工作计划的方法能力；获取新知识、新技能的学习能力；<br>2. 知识目标：掌握热加工中常用工艺的工作原理、特点，初步掌握热加工方法；运用所学知识和实践技能，具有设计简单热加工能力；<br>3. 能力目标：注重理论联系实际，善于观察问题、发现问题、并能运用所学知识解决有关热加工问题，养成踏实、严谨、进取的品质及独立思考的学习习惯；                                           | 1. 热加工工艺过程和要求；<br>2. 热加工工艺的工作能力及其计算准则；<br>3. 热加工工艺概念。<br>4. 热加工工艺的作用； | 1. 教学方法：项目导向法、任务驱动法、启发式、互动式教学法、演示法、实验法；<br>2. 课程思政：使学生了解我国人民在机械历史上的巨大贡献，激发学生强烈的民族自尊心和自信心，形成对国家、民族的责任感，进而培养爱国主义情感。；<br>3. 考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核40%+期中考核20%+终结性考核40%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作 |    |

| 序号 | 课程名称           | 教学目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 教学内容                                                                     | 教学要求                                                                                                                                                                                                             | 备注 |
|----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          | 业等。                                                                                                                                                                                                              |    |
| 3  | 专业软件UG         | <p>1. 素质目标:</p> <p>(1) 将社会主义核心价值观、中华优秀传统文化教育内容融入到本课程的教学要求中,以“中国元素”为引领,让学生坚定文化自信,激发学生民族自豪感;</p> <p>(2) 以经典的故事、优秀的案例,让学生学习党史知识,激发学生爱国主义热情,培育学生的家国情怀。</p> <p>(3) 培养学生的精益求精的工匠精神,提高综合职业素养,树立社会主义职业精神。在平凡事业中勇于创新、追求卓越,接续薪火,传承“中国风范”。</p> <p>2. 知识目标:</p> <p>(1) 能够进行UG的草图绘制;</p> <p>(2) 熟练使用各种命令创建三维实体;</p> <p>(3) 使用装配约束条件及装配视图管理创建装配体模型及工程图的生成。</p> <p>3. 能力目标:</p> <p>(1) 熟悉UG NX用户界面,资源条及图标工具条,常用下拉式菜单,能进行各种参数预设置;</p> <p>(2) 能按要求或是根据零件图纸快速建立零部件的三维模型;</p> <p>(3) 能够按照装配关系将建立的零部件快速装配成中等复杂装配体;</p> <p>(4) 能熟练的建立零件的工程图,并顺利完成剖视图。</p> | <p>草图设计</p> <p>曲线设计</p> <p>实体设计</p> <p>装配设计</p> <p>工程图设计</p> <p>曲面设计</p> | <p>1. 教学方法: 任务驱动法、翻转课堂法、案例分析法等教学方法。</p> <p>2. 课程思政: 让学生坚定文化自信,激发学生民族自豪感,培养学生的精益求精的工匠精神,提高综合职业素养,树立社会主义职业精神</p> <p>3. 考核评价: 本课程是考查课程,采用过程性考核与终结性考核相结合考核方式。(1)过程性考核70%: 包括平时学习、线上课程自主学习。(2)终结性考核30%: 期末考试(闭卷)。</p> |    |
| 4  | 专业软件Solidworks | <p>1. 素质目标:</p> <p>(1) 能够把理论知识与应用性较强实例有机结合起来,培养学生的专业实践能力。同时使学生对专业知识职业能力有深入的理解,尤其使学生对计算机辅助设计与制造产品的理念与实际技能有明显提高;</p> <p>(2) 通过知识教学的过程培养学生的团队合作意识和精益求精的工匠精神。</p> <p>2. 知识目标:</p> <p>(1) 使学生能够系统地学习SolidWorks软件三维数字建模的相关知识;</p> <p>(2) 掌握基本的三维造型理论和常用技巧;掌握相关的造型方法与命令;掌握常见产品的造型方法与技巧;</p> <p>(3) 使学生能够系统地学习SolidWorks软件装配设计的相关知识;</p> <p>(4) 使学生能够系统地学习SolidWorks软件生成工程图的相关知识;</p> <p>3. 能力目标:</p>                                                                                                                                        | <p>基本操作</p> <p>草图绘制</p> <p>特征建模</p> <p>零件设计</p> <p>装配</p> <p>工程图</p>     | <p>1. 教学方法: 任务驱动法、翻转课堂法、案例分析法等教学方法。</p> <p>2. 课程思政: 培养学生的团队合作意识和精益求精的工匠精神。</p> <p>3. 考核评价: 本课程为考查课程,采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式进行考核评价。</p>                                                                            |    |

| 序号 | 课程名称   | 教学目标                                                                                                                                                                                             | 教学内容                                                                                                           | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 备注 |
|----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |        | (1)能够熟练地完成典型机械零件的三维建模工作,并掌握计算机辅助设计软件的基本操作技能;<br>(2)能够熟练地完成装配体三维装配设计工作,并掌握计算机辅助设计软件的基本操作技能;<br>(3)能够熟练地完成由三维模型生成工程图纸工作,并掌握计算机辅助设计软件的基本操作技能;                                                       |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 5  | 先进制造技术 | 1. 素质目标:具备机械加工方面的的基础理论知识素养,能运用机械加工基础理论知识从事机械加工现场管理。<br>2. 知识目标:学生对先进制造技术有一个全面的了解和认识,掌握先进制造技术基本知识,掌握了解现代先进制造技术和先进制造技术的发展概况。<br>3. 能力目标:能够应用锁血知识、应用先进制造技术按加工条件、计算设计加工方案等;初步具备选择机械加工方法与机床、刀具、夹具的能力; | 1. 简单零件机械加工工艺的编制<br>2. 轴类零件机械加工工艺的编制<br>3. 套类零件机械加工工艺的编制<br>4. 箱体类零件机械加工工艺的编制<br>5. 机械产品制造工艺的编制<br>6. 现代制造应用技术 | 1. 教学方法:采取启发、诱导、因材施教,注意学生的思维活动,发挥教与学的积极性,提高教学质量和教学水平。<br>2. 课程思政:创新精神和创业意识:鼓励学生在机械制造工艺中展现创新精神,培养他们独立思考和解决问题的能力。<br>3. 考核评价:对专业人才培养的质量管理提出要求。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。对学生学习评价的方式方法提出意见和建议;探索多元、多维、增值等评价方式。本课程采用过程性考核与终结性考核相结合考核方式。(1)过程性考核:包括平时学习、线上课程自主学习。(2)终结性考核:期末考试(闭卷)。 |    |

#### (四) 实践教学环节

实践教学环节主要包括实验、实训、认知实习、岗位实习、社会实践等。实践教学环节主要在校内实训室、校外实训基地等开展完成;社会实践、岗位实习由学校组织在本专业相关企业开展完成;实训实习主要包括金工实习、数控加工实训、岗位实习等。应严格执行教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知和《高等职业学校数控技术专业岗位实习标准》。具体实践性教学环节要求如下表:

| 序号 | 课程名称       | 内容与要求                                                                                                             | 教学场地   | 考核           |
|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| 1  | 钳工实训       | 了解钳工工作在机械制造和维修中的作用。锯割、锉削和钻孔的基本技能。按图制作简单的零件。钻床的基本结构和操作方法。划线、攻螺纹、套螺纹、扩孔和铰孔的方法。钳工工作的安全技术。                            | 校内实训车间 | 出勤+项目考核+实训报告 |
| 2  | 普车实训       | 普通车床加工的安全技术，车床的结构组成和用途，常用量具、常用车刀的种类和材料，外圆、端面车削方法，切槽、切断和锥面等轮廓的车削特点。能完成简单零件的车削加工和编程。                                | 校内实训车间 | 出勤+项目考核+实训报告 |
| 3  | 车工实训       | 掌握车床主要附件的大致结构和用途，熟悉常用车刀的种类和材料。<br>掌握车外圆、端面、钻孔和镗孔的方法，掌握切槽、切断和锥面等的车削特点。能完成零件的车削加工，如导柱、导套、衬套、模柄、螺纹件等回转面零件的加工。        | 校内实训车间 | 出勤+项目考核+实训报告 |
| 4  | 数车实训       | 了解数控机床的结构组成和用途。了解数车常用刀具的种类和材料。学习G代码编程的实际运用，练习外圆、平面、孔、螺纹的加工方法，能完成简单零件的整体加工。                                        | 校内实训车间 | 出勤+项目考核+实训报告 |
| 5  | 数铣实训       | 掌握数控铣床的主要附件的大致结构和用途，熟悉常用刀具的种类和材料。<br>掌握平面、斜面、钻孔、攻牙和镗孔的方法，掌握铣床的操作。能完成零件的加工工艺分析与加工工作。                               | 校内实训车间 | 出勤+项目考核+实训报告 |
| 6  | 机械设计基础课程设计 | 深化装配图教学内容，进行装配图综合化学习，主要内容有装配图基本知识，减速器拆、装实践，选择典型零件测量、设计、绘装配图及零件图。                                                  | 校内绘图室  | 出勤+进度+大作业    |
| 7  | 考证综合实训     | 掌握中级车工应具备的工艺编制技术。掌握中级车工应具备的外圆、端面、钻孔、镗孔、切槽、切断、锥面、螺纹等的车削方法。能完成中级车工相应难度的零件加工。通过中级或高级车工职业资格证书的操作考试和理论考试。              | 校内实训车间 | 出勤+项目考核+实训报告 |
| 8  | 专业综合实训     | 选择实习企业，岗位应尽可能与机械类专业对口，即机械加工工艺规程制订、机械零件加工程序编制、机械加工质量检测、自动控制设备操作调试，机械产品的销售及售后服务等；如果是安排在管理或其它岗位，应针对生产流程实施或管理等内容展开实习。 | 校外合作企业 | 出勤+项目考核+实训报告 |

| 序号 | 课程名称 | 内容与要求                                                                                                                                                                                                                                    | 教学场地   | 考核             |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| 9  | 岗位实习 | <p>选择中等复杂零件，完成从原材料（或毛坯）变为成品的加工工艺过程设计。</p> <p>选择中小型数控机床或普通机械加工设备，完成从拆卸、检修到装配全过程的规程设计。</p> <p>选择中小型数控机床或中型普通机械加工设备，完成安装、调试的规范设计。</p> <p>按照工艺过程卡格式填写加工工艺文件。按照检修规程格式填写检修规程文件。按照安装调试规范格式填写安装调试规范文件。根据所学专业前往企事业单位进行岗位实习，完成岗位实习报告，指导教师跟踪指导。</p> | 校外合作企业 | 总结+实习单位测评+教师测评 |

## 六、教学进程总体安排

（一）教学进程表（见附表）

（二）学时分配表

| 课程类别     | 学时   |        |      |        |      |        | 学分    | 备注                                 |
|----------|------|--------|------|--------|------|--------|-------|------------------------------------|
|          | 总学时  | 比例     | 理论   | 理论比例   | 实践   | 实践比例   |       |                                    |
| 公共基础课    | 2136 | 40.39% | 1466 | 27.72% | 670  | 12.67% | 122.5 | 中职阶段不少于总学时的 1/3<br>高职阶段不少于总学时的 1/4 |
| 其中：公共选修课 | 234  | 4.43%  | 176  | 3.33%  | 58   | 1.10%  | 13.5  |                                    |
| 专业(技能)课程 | 1366 | 25.84% | 866  | 16.38% | 500  | 9.46%  | 78.5  |                                    |
| 专业拓展课程   | 356  | 6.73%  | 140  | 2.65%  | 216  | 4.08%  | 20.5  |                                    |
| 实践教学环节   | 1430 | 27.04% | 0    | 0.00%  | 1430 | 27.04% | 62    |                                    |
| 合 计      | 5288 | 100%   | 2472 | 46.75% | 2816 | 53.25% | 283.5 |                                    |
| 其中:选修课程  | 590  | 11.16% | 316  | 5.98%  | 274  | 5.18%  | 34    | 不少于总学时的 10%                        |

## 七、大学生德育课程

学生德育课程成绩由学生处具体负责考评办法的制定、完善和实施指导。德育课程成绩由学生处负责考核评定，学生德育课程以学期为单位，每学期测评一次，学生德育课程满分为 100 分，及格分为 60 分。

## 八、成绩考核与毕业

（一）转段考核：包括综合素质考核、专业理论考核和专业技能考核，考核合格继续高职阶段学习，不合格采取补考、重修或者留级等形式进行处置。

（二）修完规定课程，成绩合格，修够 283.5 学分。

（三）职业资格证书要求：要求学生取得全国计算机等级一级合格证书和数控职业技能等级证书，鼓励取得数控技术专业相关的职业资格证书或在校期间取得（外语、普通话、社会实践或志愿服务经历）等证书。

| 序号 | 类别     | 证书名称          | 颁证单位        | 等级     | 备注 |
|----|--------|---------------|-------------|--------|----|
| 1  | 基本能力证书 | 全国计算机等级考试     | 教育部考试中心     | 一级     | 自选 |
| 2  | 技能等级证书 | 数控车床/铣床技能等级证书 | 福建省技能人才认定中心 | 技能等级证书 | 自选 |

（四）工作经历证书的要求：学生在校学习期间，需要在 2 个冬季学期、2 个夏季学期参与社会实践与企业实习，按要求填写工作经历证书。

（五）体质健康测试达标：按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》测试的成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获得批准者不受本条毕业资格的限制。

（六）德育合格：学生处规定的德育课程成绩合格，没有处分，或者处分已经撤销。

## 九、教学条件

### （一）教学团队建设

#### 1. 专业建设委员会

由行业企业专家、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成专业建设委员会，开展专业行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，结合实际落实专业教学标准，明确专业人才培养目标与培养规格，合理构建课程体系、安排教学进程，明确教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求，制（修）订专业人才培养方案。专业人才培养方案经专业建设委员会论证后，提交院党委会审定。（注：专业建设委员会委员“人才培养方案审核表”已有，不用另附表列出）

#### 2. 专业负责人

专业负责人一般要求具有副高及以上职称，具备双师素质，担任过数控编程、CAD/CAM 软件应用、数控加工工艺、数控车床实训等数控核心课程教学，具有较强的专业研究能力和丰富的教学经验，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能够广泛联系行业企业，了解行业企业对数控专业的具体需求，在本地区、本行业内有一定的影响力。

#### 3. 专业教学团队

师资结构合理，校内教师 38 人，其中副高以上 15 人，中级 12 人，初级 10 人，校外及企业兼职教师 15 人，拥有一支理论水平高、实践能力强的“双师型”教师及专兼职结合的教

师队伍。

## (二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

### 1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、视频设备、音响设备、校园网接入及 WIFI；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. 校内实验、实训设施

| 序号 | 名称            | 实验、实训设施       | 备注 |
|----|---------------|---------------|----|
| 1  | 电工电子实验室       | 电工电子实验设备      |    |
| 2  | 微机应用实验室       | 单片机实验设备       |    |
| 3  | 电机拖动实验室       | 电机拖动实验设备      |    |
| 4  | PLC 应用实验室     | 单片机实验设备       |    |
| 5  | CAD/CAM 多媒体教室 | CAD/CAM 软件机房  |    |
| 6  | 机床电气维修实验室     | 机床电气培训考核系统    |    |
| 7  | 金工车间          | 钳工台 48、普车 50  |    |
| 8  | 数控车间          | 数控车 30、数控铣 13 |    |
| 9  | 永智智能制造产业学院    | 生产设备          |    |

### 3. 校外实训基地

| 序号 | 企业名称             | 实训项目      | 备注 |
|----|------------------|-----------|----|
| 1  | 福建省三明双轮化工机械有限公司  | 专业认知、岗位实习 |    |
| 2  | 厦工集团三明重型机器有限公司   | 专业认知、岗位实习 |    |
| 3  | 三明辉煌重工集团         | 专业认知、岗位实习 |    |
| 4  | 三明齿轮箱有限公司        | 专业认知、岗位实习 |    |
| 5  | 中国重汽集团福建海西汽车有限公司 | 专业认知、岗位实习 |    |
| 6  | 三钢集团             | 专业认知、岗位实习 |    |
| 7  | 厦门精一诚科技有限公司      | 认识实习、岗位实习 |    |
| 8  | 泉州科牧智能厨卫有限公司     | 认识实习、岗位实习 |    |
| 9  | 石狮华联辅料有限公司       | 认识实习、岗位实习 |    |
| 10 | 福建西河卫浴科技有限公司     | 认识实习、岗位实习 |    |

## (三) 教学资源

1. 教材建设：成立三明医学科技职业学院教材建设与选用管理委员会，制定《三明医学科技职业学院教材建设与选用管理办法》，规范教材选用制度。意识形态课程选用国家统编教材，其它公共基础课程，专业核心课程选用国家职业教育规划教材；公共选修课程、专业

（技能）课程、专业方向课程可采用校本教材。

2. 课程建设：完善“岗课赛证”综合育人机制，按照生产实际和岗位需求设计开发课程，开发模块化、系统化的实训课程体系，提升学生实践能力。及时更新教学标准，将新技术、新工艺、新规范、典型生产案例及时纳入教学内容。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。必修课程、专业核心要有配套数字资源，支持线上教学，满足教学要求，并融入课程思政，要求课程思政全覆盖。数字化教学资源平台，支持线上教学，超星教学资源平台，以及正在建设的机械设计基础、电气控制与 PLC 应用、单片机原理与应用等校级课程思政。

3. 专业图书资料建设：图书馆和系部专业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。建设满足本专业师生需要的电子图书、期刊、在线文献检索等电子阅览资源和设备。学校图书馆藏书约 33.36 万册，图书馆能进行科技查新、文献检阅、传递、信息推送、学术不端检测等服务。学校电教中心提供各种网上资源和网上课堂，目前主要有云课堂、在线课程、专业资源库、学习通、智慧职教等。

## 十、质量保障

（一）学校和二级院系应建立专业建设和教学过程质量监控机制，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。

（二）学校和二级院系及专业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。

（三）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。

（四）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。

附表：数控技术专业（五年制）教学进程表

| 课<br>类                            | 序<br>号  | 课 程 名 称       | 性<br>质               | 学<br>分 | 学<br>时 | 学时分配     |          | 一      |        | 二      |        | 三      |        | 四          |        | 五  |    | 备<br>注 |  |
|-----------------------------------|---------|---------------|----------------------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|----|----|--------|--|
|                                   |         |               |                      |        |        | 理论<br>教学 | 实践<br>教学 | 1 (20) | 2 (20) | 3 (20) | 4 (20) | 5 (20) | 6 (20) | 7 (20)     | 8 (20) | 9  | 10 |        |  |
|                                   |         |               |                      |        |        |          |          |        |        |        |        |        |        |            |        |    |    |        |  |
| 公<br>共<br>基<br>础<br>课             | 1       | 语文            | 必/试                  | 16     | 256    | 216      | 40       | 4      | 4      | 4      | 4      |        |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   | 2       | 数学            | 必/试                  | 8      | 144    | 120      | 24       | 2      | 2      | 2      | 2      |        |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   | 3       | 英语            | 必/试                  | 16     | 272    | 208      | (64)     | 2      | 2      | 2      | 2      |        |        | 2+(2)      | 2+(2)  |    |    |        |  |
|                                   | 4       | 历史            | 必/试                  | 5      | 90     | 72       | 18       | 3      | 2      |        |        |        |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   | 5       | 艺术            | 必/试                  | 4      | 72     | 36       | 36       | 2      | 2      |        |        |        |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   | 6       | 信息技术          | 必/试                  | 8      | 144    | 56       | 88       | 4      | 4      |        |        |        |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   | 7       | 体育            | 必/试                  | 16     | 288    | 48       | 240      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2          | 2      |    |    |        |  |
|                                   | 8       | 物理            | 必/选                  | 5      | 90     | 78       | 12       | 3      | 2      |        |        |        |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   | 9       | 化学            | 必/选                  | 3      | 54     | 42       | 12       |        |        | 3      |        |        |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   | 思政<br>课 | 10            | 思想道德与法治              | 必/试    | 2.5    | 46       | 46       |        |        |        |        |        |        |            | 3      |    |    |        |  |
|                                   |         | 11            | 四史                   | 限选     | 1      | 18       | 16       | 2      |        |        |        |        |        |            | 1      |    |    |        |  |
|                                   |         | 12            | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必/试    | 2      | 36       | 32       | 4      |        |        |        |        |        | 2          |        |    |    |        |  |
|                                   |         | 13            | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 必/试    | 2.5    | 46       | 46       |        |        |        |        |        |        | 3          |        |    |    |        |  |
|                                   |         | 14            | 思想政治理论课综合实践          | 必/试    | 1      | 16       |          | 16     |        |        |        |        |        | 0.5        | 0.5    |    |    |        |  |
|                                   |         | 15            | 形势与政策                | 必/查    | 2      | 60       | 60       |        | 3次     | 3次     | 3次     | 3次     | 3次     |            | 3次     | 3次 | 3次 |        |  |
|                                   |         | 16            | 思想政治课                | 必/试    | 8      | 144      | 144      |        | 2      | 2      | 2      | 2      |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   |         | 17            | 大学生心理健康教育            | 必/查    | 2      | 16+(16)  | 16       | (16)   |        |        |        |        |        |            | 1+(1)  |    |    |        |  |
|                                   | 18      | 创新创业教育与职业生涯规划 | 必/查                  | 2      | 36     | 24       | 12       |        |        |        |        |        |        |            | 2      |    |    |        |  |
|                                   | 19      | 大学生就业指导       | 必/查                  | 1      | 16     | 16       |          |        |        |        |        |        |        |            | 8次     |    |    |        |  |
|                                   | 20      | 国家安全教育        | 必/查                  | 1      | 16     | 16       |          |        |        |        |        |        |        |            | 1      |    |    |        |  |
|                                   | 21      | 高等数学          | 必/试                  | 6      | 96     | 82       | 14       |        |        |        |        |        |        | 4          | 2      |    |    |        |  |
|                                   | 22      | 应用文写作         | 必/查                  | 2      | 32     | 32       |          |        |        |        |        |        |        |            | 2      |    |    |        |  |
|                                   | 23      | 军事理论课         | 必/查                  | 2      | 36     | 36       |          |        |        |        |        |        |        | 2          |        |    |    |        |  |
|                                   | 24      | 劳动教育          | 必/查                  | 4      | 72     | 16       | 56       | 9学时    | 9学时    | 9学时    | 9学时    | 9学时    | 9学时    | 9学时        | 9学时    |    |    |        |  |
|                                   | 25      | CPR（心肺复苏）     | 限选                   | 0.5    | 8      |          | 8        |        |        |        |        |        |        |            | 3次     |    |    |        |  |
|                                   | 26      | 线上美育选修课程      | 限选                   | 2      | 32     | 8        | 24       |        |        |        |        |        |        | 由教务处统一组织开课 |        |    |    |        |  |
| 小计：2136学时，122.5学分，占总学时 40.39%     |         |               |                      |        |        |          |          |        |        |        |        |        |        |            |        |    |    |        |  |
| 其中选修课程最少修满 234 学时，13.5 学分，占 4.43% |         |               |                      | 122.5  | 2136   | 1466     | 670      | 24     | 22     | 15     | 12     | 2      | 2      | 16         | 15     |    |    |        |  |
| 专<br>业                            | 1       | 机械制图          | 必/试                  | 6      | 120    | 60       | 60       | 4      | 4      |        |        |        |        |            |        |    |    |        |  |
|                                   | 2       | CAD           | 必/试                  | 3.5    | 60     | 30       | 30       |        |        | 4      |        |        |        |            |        |    |    |        |  |

| 课<br>类                                | 序<br>号                |           | 课 程 名 称                 | 性<br>质 | 学<br>分 | 学<br>时 | 学时分配     |          | 一      |        | 二      |        | 三      |        | 四      |        | 五 |    | 备注    |  |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------|-------------------------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----|-------|--|
|                                       |                       |           |                         |        |        |        | 理论<br>教学 | 实践<br>教学 | 1 (20) | 2 (20) | 3 (20) | 4 (20) | 5 (20) | 6 (20) | 7 (20) | 8 (20) | 9 | 10 |       |  |
|                                       |                       |           |                         |        |        |        |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |   |    |       |  |
| 基础课                                   | 业<br>基<br>础<br>课      | 3         | 金属材料及热处理                | 必/试    | 3.5    | 60     | 30       | 30       |        |        | 4      |        |        |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 4         | 工程力学                    | 必/试    | 3.5    | 60     | 50       | 10       |        |        |        |        | 4      |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 5         | 机械基础                    | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        | 4      |        |        |        |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 6         | 电工基础                    | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        | 4      |        |        |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 7         | 机械设计基础                  | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        | 4      |        |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 8         | 电子技术基础                  | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        |        | 4      |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 9         | 机床电器控制技术                | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        |        | 4      |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 10        | 可编程控制器原理与应用             | 必/试    | 5      | 90     | 60       | 30       |        |        |        |        | 6      |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       | 专<br>业<br>核<br>心<br>课 | 1         | 公差配合与测量技术               | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        | 4      |        |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 2         | CAD/CAM 软件应用（MasterCAM） | 必/试    | 3.5    | 60     | 30       | 30       |        |        |        |        |        | 4      |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 3         | 车工工艺学                   | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        |        |        | 4      |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 4         | 机械制造工艺                  | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        | 4      |        |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 5         | 金属切削机床与刀具               | 必/试    | 3      | 52     | 32       | 20       |        |        |        |        |        |        |        |        | 4 |    |       |  |
|                                       |                       | 6         | 机床夹具与应用                 | 必/试    | 3      | 52     | 32       | 20       |        |        |        |        |        |        |        | 4      |   |    |       |  |
|                                       |                       | 7         | 数控加工工艺                  | 必/试    | 2      | 32     | 22       | 10       |        |        |        |        | 2      |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 8         | 数控机床与设备维修               | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        |        |        | 4      |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 9         | 数控车床编程与操作               | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        |        |        | 4      |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 10        | 数控铣床编程与操作               | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        |        |        |        |        | 4      |   |    |       |  |
|                                       |                       | 11        | 工夹具选型与设计                | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        |        |        |        |        |        | 4 |    |       |  |
|                                       |                       | 12        | 液压与气动技术                 | 必/试    | 3.5    | 60     | 40       | 20       |        |        |        |        |        |        |        |        | 4 |    |       |  |
| 小计:1366 学时,78.5 学分,理论 16.38%,实践 9.46% |                       |           |                         |        | 78.5   | 1366   | 866      | 500      | 4      | 8      | 12     | 12     | 20     | 16     | 8      | 12     |   |    |       |  |
| 专<br>业<br>拓<br>展<br>课                 | 专<br>业<br>选<br>修<br>课 | 1         | 3D 扫描与建模                | 选/查    | 3.5    | 60     | 20       | 40       |        |        |        | 4      |        |        |        |        |   |    | 2 选 1 |  |
|                                       |                       | 2         | 无人机的组装与调试               | 选/查    | 3.5    | 60     | 20       | 40       |        |        |        | 4      |        |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 3         | 热加工工艺基础                 | 选/查    | 3.5    | 60     | 20       | 40       |        |        |        |        | 4      |        |        |        |   |    | 2 选 1 |  |
|                                       |                       | 4         | 无人机操作技术                 | 选/查    | 3.5    | 60     | 20       | 40       |        |        |        |        | 4      |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 5         | 专业软件 SolidWork          | 选/查    | 3.5    | 60     | 30       | 30       |        |        |        |        | 4      |        |        |        |   |    | 2 选 1 |  |
|                                       |                       | 6         | 先进制造技术                  | 选/查    | 3.5    | 60     | 30       | 30       |        |        |        |        | 4      |        |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 7         | 智能设备维护                  | 选/查    | 1.5    | 26     | 20       | 6        |        |        |        |        |        |        | 2      |        |   |    | 2 选 1 |  |
|                                       |                       | 8         | 专业软件（中望）                | 选/查    | 1.5    | 26     | 20       | 6        |        |        |        |        |        |        | 2      |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 9         | 智能控制技术                  | 选/查    | 3.5    | 60     | 30       | 30       |        |        |        |        |        | 4      |        |        |   |    | 2 选 1 |  |
|                                       |                       | 10        | 冷冲压工艺与模具设计              | 选/查    | 3.5    | 60     | 30       | 30       |        |        |        |        |        | 4      |        |        |   |    |       |  |
|                                       |                       | 11        | 专业软件 UG                 | 选/查    | 5      | 90     | 20       | 70       |        |        |        |        |        | 6      |        |        |   |    | 2 选 1 |  |
|                                       |                       | 12        | CAXA 制造工程师              | 选/查    | 5      | 90     | 20       | 70       |        |        |        |        |        | 6      |        |        |   |    |       |  |
| 最少修满 6 门, 356 学时, 20.5 学分, 占 6.73%    |                       |           |                         |        | 20.5   | 356    | 140      | 216      | 0      | 0      | 0      | 4      | 8      | 10     | 2      | 0      |   |    |       |  |
| 实<br>践                                | 1                     | 入学教育及军事训练 | 必/查                     | 4      | 218    |        | 218      | 2 周      |        |        |        |        |        | 3 周    |        |        |   |    |       |  |
|                                       | 2                     | 毕业教育      | 必/查                     | 1      | 30     |        | 30       |          |        |        |        |        |        |        |        | 1 周    |   |    |       |  |
|                                       | 3                     | 认识实习      | 必/查                     | 1      | 22     |        | 22       | 1 周      |        |        |        |        |        |        |        |        |   |    |       |  |

| 课<br>类                                 | 序<br>号                    |  | 课 程 名 称    | 性<br>质 | 学<br>分 | 学<br>时 | 学时分配     |          |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      | 备注   |
|----------------------------------------|---------------------------|--|------------|--------|--------|--------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
|                                        |                           |  |            |        |        |        | 理论<br>教学 | 实践<br>教学 | 一     |       | 二     |       | 三     |       | 四     |       | 五    |      |      |
|                                        |                           |  |            |        |        |        |          |          | 1（20） | 2（20） | 3（20） | 4（20） | 5（20） | 6（20） | 7（20） | 8（20） | 9    | 10   |      |
|                                        | 4                         |  | 钳工实训       | 必/查    | 3      | 66     |          | 66       |       | 3 周   |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
|                                        | 5                         |  | 普车实训       | 必/查    | 3      | 66     |          | 66       |       |       | 3 周   |       |       |       |       |       |      |      |      |
|                                        | 6                         |  | 数车实训       | 必/查    | 3      | 66     |          | 66       |       |       |       | 3 周   |       |       |       |       |      |      |      |
|                                        | 7                         |  | 数铣实训       | 必/查    | 3      | 66     |          | 66       |       |       |       | 3 周   |       |       |       |       |      |      |      |
|                                        | 8                         |  | 生产实训       | 必/查    | 4      | 88     |          | 88       |       |       |       |       |       | 4 周   |       |       |      |      |      |
|                                        | 9                         |  | 数控职业技能等级证书 | 必/查    | 4      | 88     |          | 88       |       |       |       |       |       |       | 4 周   |       |      |      |      |
|                                        | 10                        |  | 专业综合实训     | 必/查    | 8      | 160    |          | 160      |       |       |       |       |       |       |       | 8 周   |      |      |      |
|                                        | 11                        |  | 岗位实习       | 必/查    | 24     | 480    |          | 480      |       |       |       |       |       |       |       | 6 周   | 18 周 |      |      |
|                                        | 12                        |  | 毕业作业       | 必/查    | 4      | 80     |          | 80       |       |       |       |       |       |       |       | 4 周   |      |      |      |
|                                        | 小计：1430 学时，62 学分，占 27.04% |  |            |        |        | 60     | 1430     | 0        | 1430  | 3 周   | 3 周   | 3 周   | 3 周   | 3 周   | 0     | 7 周   | 4 周  | 19 周 | 18 周 |
| 总 计<br>其中：选修课程 590 学时，34.0 学分，占 11.16% |                           |  |            |        | 283.5  | 5288   | 2472     | 2816     | 28    | 30    | 27    | 28    | 30    | 28    | 26    | 27    |      |      |      |

**备注：**①中等职业学校物理课程是机械建筑类、电工电子类、化工农医类等相关专业学生的必修课程，是其他类专业学生的公共基础选修课程。物理课程基础模块共 45 学时，2.5 学分。拓展模块一每类共 36 学时，2 学分；拓展模块二共 9 学时，0.5 学分。共 90 学时，5 学分。②中等职业学校化学课程是医药卫生类、农林牧渔类、加工制造类等相关专业学生必修的基础性内容，是其他类专业学生的公共基础选修内容。化学课程基础模块共 45 学时，2.5 学分。拓展模块中，医药卫生类共 36 学时，2 学分；农林牧渔类共 27 学时，1.5 学分；加工制造类共 9 学时，0.5 学分。医药卫生类共 81 学时，4.5 学分；加工制造类共 54 学时，3 学分。