

机械设计与制造专业  
2019 级人才培养方案

张家界航空工业职业技术学院

2019 年 8 月

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	2
(一) 培养目标.....	2
(二) 培养规格.....	2
六、课程设置及要求.....	3
(一) 公共基础课程.....	4
(二) 专业课程.....	10
七、教学进程总体安排.....	20
八、实施保障.....	22
(一) 师资队伍.....	22
(二) 教学设施.....	23
(三) 教学资源.....	25
(四) 教学方法.....	25
(五) 教学评价.....	27
(六) 质量管理.....	27
九、毕业要求.....	28
十、附录.....	28

# 机械设计与制造专业 2019 级人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：机械设计与制造

专业代码：560101

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

所属专业 大类(代码)	所属专业 类(代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位类别 (或技术领域)举例	职业资格证书 或技能等级证 书举例
装备制造 大类(56)	机械设计 制造 (5601)	通用设备 制造业 (34) 专用设备 制造业 (35)	1. 机械工程 技术人员 (2-02-07) 2. 机械冷加 工 人员 (6-18-01)	1. 机械绘图员 2. 结构设计技术员 3. 工艺技术员 4. 数控程序员 5. 产品检验和质量管 理技术员 6. 生产管理技术员 7. 销售与技术支持技 术员 8. 机械加工技师 9. 机械工程师	1. 车床 2. 铣床 3. 电切削工 4. 三维(或二 维)机械设 计 软件(NX、 Solidworks、 Creo 等)证书

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，适应社会主义经济社会发展需要，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握机械设计与制造专业知识和技术技能，面向军工、民用等机械制造行业机械结构设计、制造工艺等技术领域，能够从事机械产品设计、加工、数控编程、工艺及工装夹具设计、机械产品质量检测及技术服务等工作的复合型技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

#### 1. 素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能。具有感受美、表现美、

鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

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

(3) 具有一定的与专业相关的计算机知识及外语知识；

(4) 掌握专业技术工作所必需的机械制图、机械设计基础、公差配合与测量技术等基础知识；

(5) 掌握常用产品材料和零件材料的性能及选用的基本知识；

(6) 了解电子技术、液压技术、设备控制技术、智能制造技术等专业相关基础知识；

(7) 掌握机械制造工艺、机床夹具设计、机械专业软件应用的专业知识；

(8) 了解 3D 扫描、3D 打印、智能制造等前沿技术在制造领域的应用；

(9) 了解机械制造相关国家标准和国际标准。

## 3. 能力

1) 能够读懂各类机械零件图和装配图；

2) 能够熟练使用一种三维机械设计软件进行机械设备及其有关零件产品的数字化选型与设计；

3. 能够进行典型机械零件工装夹具设计；

4. 能够进行机械制造工艺编制与工艺优化；
5. 能够依据操作规范，对高端数控机床、工业机器人和自动化生产线等现代智能设备进行操作使用和系统维护；
6. 能够进行机械零部件的数控加工编程、加工制造和机械产品装配；
7. 能够对机械零部件加工质量进行检测、处理和分析；
8. 能够熟练进行口语和书面的表达与交流；能够用工程语言（图纸）与专业人员进行有效的沟通交流；
9. 具有本专业需要的信息技术应用能力；
10. 具有探究学习和终身学习的能力。

## 六、课程设置

### （一）公共基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
思想道德与法律基础	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知识目标：理想信念教育，“三观”教育，社会主义核心价值观教育，思想道德教育，社会主义法治教育。</li> <li>2. 能力目标：适应大学生活，树立远大理想，坚定崇高信念，践行社会主义核心价值观，提升道德修养和职业能力，能够做到尊法学法守法用法。</li> <li>3. 素质目标：提高学生的政治素质、道德素质、法律素质、“双创”素质。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适应大学生活；</li> <li>2. 树立正确的“三观”；</li> <li>3. 坚定理想信念，弘扬中国精神；</li> <li>4. 践行社会主义核心价值观；</li> <li>5. 明大德守公德严私德；</li> <li>6. 尊法学法守法用法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以学生为本，注重知行合一、教学相长；</li> <li>2. 选取思想道德与法治建设领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力；</li> <li>3. 组织学生积极参与湖南省思政课研究性学习竞赛活动，提升学生的理论水平与思想境界；</li> <li>4. 利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性；</li> <li>5. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</li> </ol>
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概述	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、历史地位和意义。</li> <li>2. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。</li> <li>3. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位；</li> <li>2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位；</li> <li>3. “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位；</li> <li>4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位；</li> <li>5. 习近平新时代中国特色社会主义思想主要内容及历史地位。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以学生为本，注重“教”与“学”的互动；</li> <li>2. 通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；</li> <li>3. 通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理；</li> <li>4. 通过案例教学，组织学生进行案例分析，以更好地把握中国的国情和当今形势；</li> <li>5. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。</li> </ol>

形势与政策	<p>1. 知识目标：掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；</p> <p>2. 能力目标：养成关注国内外时事的习惯；掌握正确分析形势和理解政策的能力。</p> <p>3. 素质目标：了解体会党的路线方针政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中国梦而发奋学习。</p>	<p>根据以下内容确定：</p> <p>1. 中宣部 2019 年秋“形势与政策”教学要点；</p> <p>2. 湖南省高校 2019 年秋“形势与政策”培训</p>	<p>1. 课程遵循双主体教学模式，通过教师课堂上对时事热点的陈述使学生了解国内外经济、政治、外交等形势的趋势；</p> <p>2. 通过对形势的深入分析使学生掌握形势发展的规律及我国的各项政策；</p> <p>3. 通过学生利用信息技术手段丰富形势与政策相关知识，拓展知识面，通过学生课堂讨论，提升学生判断形势、分析问题、把握规律的能力，提高学生理性看待时事热点问题的水平；</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核各占 50% 权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
大学生职业生涯规划	<p>1. 知识目标：了解自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法。掌握职业生涯规划与规划的格式、基本内容、流程与技巧。</p> <p>2. 能力目标：掌握职业生涯规划与规划的撰写格式，能够撰写个人职业生涯规划与规划书。</p> <p>3. 素质目标：德育首位素质、自我认知素质、良好职业素质、高效执行素质。</p>	<p>1. 职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职业素养。</p> <p>2. 职业规划训练模块。包括撰写个人职业生涯规划与规划、个性化职业规划咨询与指导、教学总结与学习考核</p>	<p>1. 采用在线教学与实践教学相结合的方法；</p> <p>2. 利用互联网现代信息技术开发翻转课堂、慕课、视频及 PPT 等多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动；</p> <p>3. 充分利用学校已有的在线教学课程，督促检查学生在线学习情况。结合学生在线理论学习和实践训练，职业规划理论考核以在线学习测验成绩为依据，实践训练考核以学生的职业规划设计为依据；</p> <p>4. 课程考核成绩=在线理论学习成绩 × 40%+实践训练成绩 × 60%。</p>
大学生创新创业指导	<p>1. 知识目标：了解并掌握如何选择创业项目、现代企业人力资源团队管理的方法与技巧、市场营销的基本理论和产品营销渠道开发、企业的融资方法与企业财务管理、公司注册的基本流程、互联网+营销模式。</p> <p>2. 能力目标：能独立进行项目策划，并写出项目策划书、能对项目做出可行性报告和分析、熟悉并掌握市场分析与产品营销策略。熟悉并掌握财务分析与风险预测、了解企业人力资源管理。</p> <p>3. 素质目标 德育首位素质、自我认知素质、创新创业素质、团队协作素质。</p>	<p>1. 创新创业理论教育模块。</p> <p>2. 创新创业实践教育模块。</p>	<p>1. 本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，理论教学模块实施大学生在线学习的方式，实践教学模块实施行政班教学的方式；</p> <p>2. 课程教学以案例教学和项目路演为主，突出创新创业学生主体和实践导向。利用多媒体技术辅助教学，使教学形象化，增加学生兴趣，改善教学效果和质量；</p> <p>3. 模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的特色教学方式。考核形式采用在线理论考核与实践考核相结合的方式，既要求大学生掌握创新创业相关的理论知识，又要求学生在规定的时间内完成创业项目的实践工作，并展示相应的创业项目策划与包装的结果；</p> <p>4. 创业实践教育考核占 60%；创新创业理论考核占 30%；学习态度和面貌占 10%。</p>
大学生就业指导	<p>1. 知识目标：理解大学生就业指导的意义。掌握职业信息的来源渠道及职业信息分析方法、求职面试的基本技巧与简历制作的基本方法、了解相关的就业政策和就业协议签订的注意事项。</p> <p>2. 能力目标：能够根据自身条件制订职业生涯规划并合理实施、能够运用简历制作的知识与技巧，完成求职简历制作、掌握求职面试技巧，主动培养适应用人单位面试的能力、能够具备创业者的基本素质与能力，做好创业的初期准备。</p> <p>3. 素质目标：德育首位素质、自我</p>	<p>1. 就业指导理论模块</p> <p>2. 就业指导实践模块。</p>	<p>1. 利用现代信息技术开发 PPT、案例、视频和翻转等多媒体授课形式，通过较为直观的教学平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动；</p> <p>2. 把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节，提高学生对于课堂学习的兴趣，提高学生的择业就业能力；</p> <p>3. 充分准备并利用模拟企业招聘面试场景，给学生对将要面对的企业招聘面试提供更多的思考选项；</p> <p>4. 加强学生学习过程管理，突出过程与模块评价，结合课堂提问、小组讨论成果展示、案例分析和模拟面试等手段，加强教学环节的考核，并注重过程记录；</p>

	认知素质、良好职业素质、面试沟通素质。		5. 强调课程结束后综合评价，结合毕业生课堂表现、求职简历的撰写情况和模拟面试招聘场景的表现，对学生的综合择业能力及水平做出客观评价。
高等数学	1. 知识目标：了解微积分的基本概念；掌握相关知识的解题方法；能运用所学知识解决专业中的问题。 2. 能力目标：具备一定的计算能力和解决实际问题的应用能力。 3. 素质目标：具备思维严谨、考虑问题细心、全面、逻辑性强、精益求精的数学基本素质。	1. 各种函数的性质，极限的概念和运算法则； 2. 导数的概念和运算法则及应用； 3. 微分的概念与运算法则，微分在近似计算上的应用； 4. 不定积分和定积分的概念，计算及应用。	1. 应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型案例教学，由教师提出与学生将来专业挂钩的案例，组织学生进行学习和分析，让学生在学习数学的过程中看到数学知识的实用性； 2. 教师必须重视实践，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引导提升职业素养，努力提高学生的创新能力和运用数学知识解决实际问题的能力； 3. 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学； 4. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。
实用英语	1. 知识目标：通过对词汇、表达方式和语法规则的学习，熟练地掌握英语语言的听、说、读、写和译等方面的能力。 2. 能力目标：具备使用英语进行口头和书面的简单沟通能力和协调工作的能力。 3. 素质目标：具备跨文化交际能力，适应不同语言工作环境和应对不同工作对象的能力。	1. 3000-5000个基本词汇和300个左右与职业相关词汇的学习； 2. 简单实用的语法规则的学习与重温； 3. 口语、听力、阅读、翻译和写作等各项能力的训练。	1. 结合书本教材和网络慕课，通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式，由专兼任英语教室在多媒体教室运用信息化手段进行教学； 2. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。
大学生心理健康教育	1. 知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。 2. 能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。 3. 素质目标：树立心理健康发展的自主意识；树立助人自助求助的意识；促进自我探索，优化心理品质。	1. 心理健康绪论； 2. 大学生自我意识； 3. 大学生学习心理； 4. 大学生情绪管理； 5. 大学生人际交往； 6. 大学生恋爱与性心理； 7. 大学生生命教育； 8. 大学生常见精神障碍防治。	1. 结合学院大一新生特点和普遍存在的问题设计菜单式的心理健康课程内容，倡导活动型的教学模式，以活动为载体，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。开发课程资源，拓展学习和教学途径。采取形成性考核（80%）+终结性考核（20%）形式进行课程考核与评价。
体育与健康教育	1. 知识目标：形成正确的身体姿势；发展体能；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法。能够提高一、二项运动项目的技、战术水平； 2. 能力目标：能够通过各种途径了解重大体育赛事，并对国家以及国际间的重大体育赛事有所了解；学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。 3. 素质目标：具有积极参与体育活动的态度和行为；学会通过体育活动等方法调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。	1. 体育健康理论 2. 第九套广播体操 3. 垫上技巧 4. 二十四式简化太极拳 5. 三大球类运动 6. 大学生体质健康测试 7. 篮球选修课、排球选项课、足球选项课、羽毛球选项课、乒乓球选项课、体育舞蹈选项课、散打选项课、武术选项课。	贯彻“健康第一”的指导思想，培养学生的兴趣、爱好、特长和体育意识，使学生掌握正确的体育锻炼方法，从“学会”到“会学”，积极引导提升职业素养，提升学生的创造力；教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标，既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神，又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力；对于学生的成绩评价教师可以采用多种方式，充分发挥自身的教学与评价特色，只要有利于教学效果的形成，有利于学生兴趣的培养和习惯的养成都可。
计算机应用基础	1. 知识目标：了解计算机及网络基础知识；熟练运用办公软件处理日常事务。 2. 技能目标：具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能	1. 计算机基础知识及Windows 7操作系统； 2. Office 2010等办公软件的应用； 3. 计算机网络基本知识及	由计算机教研室教员指导大一新生开展计算机应用基础教学及实践。通过理论讲授、案例展示、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。采取形成性考核+终结性考核分别



	力。 3. 素质目标：提高计算机专业素质及网络安全素质，具备信息意识和团结协作意识。	网络信息安全。	占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。
航空概论	1. 知识目标：了解航空发展史；了解航空器的分类、飞机的分类、主要组成、飞行性能及主要的参数；了解飞机的飞行基本原理；了解飞机的基本构造；了解飞机发动机的工作原理和分类；了解飞机的特种设备；了解航空武器的发展、分类和作用。 2. 技能目标：具有航空器分类、飞机分类的基本知识；具有分析飞机的基本结构、飞机飞行原理的能力；能对各种航空发动机的结构和原理进行分析；能分析航空武器的特点及作用。 3. 素质目标：加强专业思想，增强事业心、责任感，遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。	1. 航空发展史； 2. 航空器概况； 3. 飞机飞行的基本原理； 4. 飞机的基本构造； 5. 航空发动机； 6. 飞机特种设备和航空武器简述。	1. 采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验”的一体化教学模式； 2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法。 3. 充分利用信息化教学资源，开发课程教学资源库，利用互联网、视频及 PPT 等多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生主动、积极、创造性地进行学习； 4. 结合学生在线理论学习和课堂学习，采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。
普通话	1. 知识目标：掌握普通话语音基本知识；掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。 2. 能力目标：结合方言进行声母、韵母、声调和音变的辨正练习；了解普通话水平测试的有关要求，熟悉应试技巧，针对声母、韵母、声调和音变的读音错误和缺陷进行训练，并了解朗读和说话时应注意的问题，做到正确发音，能使用标准而流利的普通话进行语言交际，朗读或演讲。 3. 素质目标：树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达。了解口语表达的审美性和社会实践性，使学习与训练成为内心的需求和自觉的行为。	1. 普通话概说和普通话水平测试。 2. 普通话基础知识。 3. 普通话的声母、韵母、声调及难点训练 4. 普通话的音变。 5. 单音节字词、多音节字词、短文朗读辅导。 6. 命题说话训练及模拟测试。	1.《普通话》是一门针对性很强的课程，它有着明确的考试目的，教师可以根据教学的需要，选择不同方式进行教学，但不能违背内容标准。 2. 采用课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式，精讲多练，建议理论讲授时间占 1/ 5，活动实践占 4/ 5，体现任务引领、实践导向的课程设计思想。 3. 课堂教学可采用多媒体、录音机物质工具，最好能做到学生训练全程录音并及时播放正音。 4. 课程考试考核采用期中、期末笔试加平时成绩综合评定的考核方法，实行百分制评定，其中期中口试成绩占 30%，平时成绩占 20%，期末口试成绩占 50%。
科技信息讲座	1. 知识目标：结合专业了解科技发展前沿信息。 2. 能力目标：掌握常用的获取科技信息检索工具及方法。 3. 素质目标：增强科学素养，培养一丝不苟开展科学知识学习的科学态度；培养科技强国、科技报国的爱国情怀。	1. 科技信息文化； 2. 科技发展趋势与前沿信息； 3. 常用科技信息检索工具与检索技巧； 4. 科技信息检索应用； 5. 大数据与科技信息安全。	1. 采取讲座形式教学模式，进行科技信息前沿知识的科普。 2. 采取线上资源闯关学习方式完成。 3. 采取形成性评价方式进行课程考核。
入学教育	通过大学《新生入学教育》课程教学，让学生学会遵纪守法，遵守学	1 大学的概念与职能。2 大学生与社团活动，组织新	按学院统一安排的教学计划结合本专业的特点，对学员进行合理授课。

	院的规章制度，理论与实践的有机结合。让学生对专业设置，专业人才培养模式、课程设置、学习方法有了进一步的了解，以便对自己所学专业有一个完整的认知过程。	生在规定时间内认识各种社团。3.大学生要学会自主学习，邀请往届优秀毕业生，优秀在校生，为新生分享经验，让新生确认学习目标。4.大学生的人际交往与情感。5大学生身心健康的合理发展。6.大学生安全教育。7.如何有效的利用网络。	
安全教育	<p>1、明确安全教育的意义和目的，探索校本课程教学方式，为全面开设校本课程积累经验。</p> <p>2、提高学生自我防范、自我保护意识，让学生学会一些安全常识，学会一些防范技巧，增强遇到意外时的自卫能力。</p>	<p>1. 遵守法律法规的有关规定，增强自律意识，自觉不进入未成年人不宜进入的场所，逐步养成自觉遵守与维护公共场所秩序的习惯。</p> <p>2. 理解社会安全的重要意义，维护社会安全，树立正确的人生观和价值观。</p> <p>3. 不参加影响和危害社会安全的活动，形成社会责任意识。</p> <p>4. 认识社会的复杂性，学会识别生活中的骗术，防止被骗、被拐卖。</p> <p>5. 学会一些应对敲诈、抢劫、绑架、恐吓和性侵犯等突发事件的方法、技能，避免和减轻特定伤害。</p> <p>6. 开展一次讨论交流活动，主要围绕“哪些场所不适宜未成年人进入”等问题展开讨论。</p> <p>收集报纸、杂志、电视等媒体上介绍和揭露的一些骗术，总结这些骗术的共同特征，并讨论我们如何避免上当受骗。</p> <p>开展一次以“防范侵扰 保护自我”为主题的班会活动。</p>	<p>1、以人为本， 依法教育原则 学生是安全教育与管理活动的主体，是教育与管理的对象和主要参与者。</p> <p>2、预防为主，教育先行的原则 是学生安全教育与管理的基本方针。只有做好预防工作，才能最大限度地减少学生人身、财物受到的侵害。以教育为先导，让学生明确预防工作的目的、意义、作用和方法，重视预防工作。</p> <p>3、明确责任，管教结合的原则 明确责任，管教结合，即在安全教育与管理过程中，学校要将教育与管理的职能有机地结合起来。</p>
国防教育	<p>素质目标：1. 增强学生的军事素养、身体素质和心理素质；</p> <p>2. 提高学生的综合国防素质观念、</p>	<p>1. 中国国防；</p> <p>2. 国家安全；</p> <p>3 军事思想；</p>	<p>教学方法：可采用的教学方法主要有：讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；</p>

	<p>国家安全意识和忧患危机意识；</p> <p>3 适应立德树人根本任务和强军目标根本要求，服务军民融合发展战略实施和国防后备力量建设。</p> <p>知识目标：1. 了解军事训练的特点、内容、原则，. 掌握基础军事训练的方法；</p> <p>2 了解我国国防的相关法规和建设情况；</p> <p>1. 了解我国武装力量组成和国防动员情况。</p> <p>能力目标：1. 掌握基本军事理论与军事技能，具有一定的军事素养基础和身体素质、心理素质；</p> <p>2. 初步培养坚忍不拔、顽强不屈的性格和健康的心理状态；</p> <p>3. 具有一定的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。</p>	<p>4. 现代战争。</p>	<p>教学手段：1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>2. 所有学生一起实际训练，教学中以学生为主体，老师在现场指导鼓励，将学生分组，学生采用团队方式开展合作训练。</p> <p>考核评价：采用“合格、不合格”两级制评定。</p>
<p>劳动教育</p>	<p>1. 能力目标：通过公益劳动，能清扫寝室、宿舍、责任区的卫生；</p> <p>2. 素质目标：通过公益劳动，提高社会实践能力，有利于大学生的身心发展。</p>	<p>1. 校园卫生清扫；</p> <p>2. 学院各单位义务劳动及社会义务劳动。</p>	<p>1. 学生在校期间，必须参加公益劳动，由教务处统筹安排，学工处负责组织；</p> <p>2. 对学生参加公益劳动要认真进行考核，考核分为出勤与劳动情况两部分，其成绩作为各项评优评先的依据之一；</p> <p>3. 劳动时间为每周一至周五，每天上午8：00、下午2：30前完成校园卫生清扫任务，并做好保洁工作。</p>
<p>社会调查(实践)</p>	<p>1. 知识目标：培养、训练学生观察社会、认识社会以及提高学员分析和解决问题能力的重要教学环节。</p> <p>2. 能力目标：要求学生运用本专业所学知识和技能，而且使学生通过对学科重点或焦点问题进行社会实践，圆满完成学习计划，实现教学目标。</p> <p>3. 素质目标：提高社会实践能力，有利于大学生的身心发展。</p>	<p>1. 社会调查。社会调查的内容主要包括以下几个方面：①农村、城市某一地区经济、政治、思想、文化等领域的现状和发展趋势；②农村、城市社会主义改革某一方面的成果、经验及存在问题和解决方法；③农村、城市社会主义精神文明建设的成果、经验及存在问题和解决办法；④先进人物、先进事迹；⑤社会热点问题。社会调查必须进行实地考察，实事求是的分析研究，撰写出有实际内容、理论水平和参考价值的调查报告。社会调查可根据内容的难易程度，采取个人单独完成和小组集体完成两种方式。</p> <p>2. 劳动锻炼。劳动锻炼是指到农村或工矿企业与农民、工人一道从事某项生</p>	<p>1. 可单独进行或几个同学组成小组进行，如果是小组形式，需要在报告中说明组长和小组内明确的分工。</p> <p>2. 课程的考核：(1) 学生交一份实习报告（不少于3000字，必须手写），由指导教师给学生评定成绩；(2) 成绩为：通过和不过；(3) 对于特别优秀的社会实践，由学生提出申请并且经过指导教师推荐，参加答辩，答辩委员会将从中选择若干同学予以表彰，并颁发《社会调查(实践)》课程优秀证书。学生申请和指导教师推荐须在第一周内完成。(4) 实践报告必须在开学第一周周三之前上交指导教师，否则以不通过记分。指导教师必须在第二周周三之前将评定后的学生报告交教务办公室。</p>

		产活动。在劳动锻炼期间，应与工农群众交朋友，了解他们的思想、感情、愿望、要求，学习他们的好思想、好作风，锻炼自己的意志和毅力，增强自己吃苦耐劳的精神。劳动锻炼结束后，应请当地有关单位或劳动锻炼单位的有关领导为自己作出鉴定，本人写出劳动锻炼的总结报告。总结内容主要有：下乡、下厂锻炼的基本情况；生产劳动的切身体验和感受；主要收获和取得的成效。	
毕业教育	1. 素质目标：通过各项毕业离校活动，达到感恩母校、奉献社会、做文明大学生的目标。	1. 毕业生离校手续办理； 2. 领取毕业证； 3. 毕业生档案； 4. 毕业典礼；	1. 各系认真组织、有关单位密切配合、各毕业班班主任及时将本安排通知到学生。

## (二) 专业（技能）课程

### 1. 专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
机械制图	<p>1. 知识目标：掌握常用的制图国家标准及其有关规定；掌握正投影法的基本原理及其应用；掌握三视图的形成及其对应关系；掌握机件表达方法的综合应用；掌握零件图的内容和画图方法；掌握装配图的内容和画图方法。</p> <p>2. 能力目标：培养空间想象能力和思维能力；熟练使用绘图工具的能力，具备一定的计算机绘图能力；培养具有绘制和识读中等复杂程度机械图样的基本能力；培养具备查阅标准和技术资料的能力。</p> <p>3. 素质目标：培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；具有独立思考能力和团队合作精神；具备自主学习能力和创新能力；具有良好的心理与身体素质，具有适应不同职业岗位需求的能力等。</p>	<p>1. 国家标准关于制图的一般规定；</p> <p>2. 三视图的形成及其对应关系；</p> <p>3. 组合体三视图的画图方法；</p> <p>4. 机件表达方法的综合应用；</p> <p>5. 标准件及常用件的查表和计算方法；</p> <p>6. 零件测绘和零件图的画法；</p> <p>7. 部件测绘和装配图的画法。</p>	<p>1. 采用“理论讲解课堂讨论+画图实践”的理实一体化教学模式；</p> <p>2. 教学方法与手段：（1）项目教学法：师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标；（2）“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；（3）情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验；</p> <p>3. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、学习通网络教学平台、微信公众号等；</p> <p>3. 考核要求：采用过程考核（课堂）+终结考核（考试）方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的</p>

			60%，终结性考核占40%。
工程力学	<p>1. 知识目标：掌握构件的受力分析、平衡规律及应用；掌握杆件基本变形的强度与刚度计算；掌握杆件组合变形的强度计算；掌握压杆的稳定性基本知识；掌握点的运动、刚体的基本运动、刚体的平面运动的基本概念和基本理论；掌握点的动力学基本方程、刚体定轴转动动力学基本方程及动能定理；掌握构件的动载荷强度和疲劳强度。</p> <p>2. 能力目标：具有一般机械构件建立力学模型的能力；具有对一般机械机构进行受力分析的能力；具有对杆件进行强度、刚度和稳定性的计算能力；具有对一般机械机构进行运动和动力分析的能力；具有测试材料力学性能的实验操作能力。</p> <p>3. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识。</p>	<p>1. 构件静力学基础；</p> <p>2. 构件的受力分析；</p> <p>3. 平面力系的平衡方程及应用；</p> <p>4. 空间力系和重心形心；</p> <p>5. 轴向拉伸与压缩；</p> <p>6. 剪切与挤压；</p> <p>7. 圆轴扭转；</p> <p>8. 直梁弯曲；</p> <p>9. 组合变形的强度计算；</p> <p>10. 压杆稳定；</p> <p>11. 动载荷与交变应力。</p>	<p>1. 采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验”的一体化教学模式；</p> <p>2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法。</p> <p>3. 充分利用信息化教学资源，开发课程教学资源库，利用互联网、视频及PPT等多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生主动、积极、创造性地进行学习；</p> <p>4. 结合学生在线理论学习和课堂学习，采取形成性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
钳工实训 (2周)	<p>1. 知识目标：了解钳工的应用范围及安全技术知识，掌握钳工所需要的技术基础理论知识；</p> <p>2. 能力目标：能够依据图纸的要求，确定钳工加工工艺，正确选择钳工常用工具、量具加工出形状简单的零件；</p> <p>3. 素质目标：了解钳工在生产中的地位和作用，增强专业认同感。培养学生工作中追求敬业、精益求精、专注、创新的工匠精神，树立正确的劳动观念；</p>	<p>1. 钳工的基本知识；</p> <p>2. 量具认识与使用；</p> <p>3. 划线；</p> <p>4. 金属的锯削；</p> <p>5. 金属的錾削；</p> <p>6. 金属的锉削；</p> <p>7. 钻孔、扩孔和铰孔；</p> <p>8. 攻螺纹与套螺纹；</p> <p>9. 刮削研磨；</p> <p>10. 综合考核；</p>	<p>1. 采用“理论讲解-现场演示-实操训练-结果考核-问题修正”的闭环教学模式；</p> <p>2. 综合运用现场演示、案例分析、分组讨论、项目探究等多种教学方法与手段；</p> <p>3. 充分利用信息化教学资源，开发学生自主学习课程教学资源库；</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程考核与评价；</p>
材料热工	<p>1. 知识目标：掌握金属材料的力学性能指标及含义；掌握材料晶体结构与性能之间的内在联系；掌握热处理的原理及应用；掌握机械工程材料的牌号、成分特点、性能及应用；熟悉常用的材料成型技术及工艺；掌握选材用材的原则、方法与步骤。</p> <p>2. 能力目标：具有分析判断零件材料的性能特点及合理选材、用材的能力；具有合理选择零件的热处理方法，进行热处理工艺实施与操作的工程应用能力；具有熟知机械工程材料主要成形方法及合理安排成形工艺的基本能力；具有搜集、阅读资料和运用资料的能力。</p> <p>3. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的“工匠精神”；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识；具有良好的心理与身体素质，具有适应不同职业岗位需求和国际化交流的能力等。</p>	<p>1. 机械工程材料的力学性能及其检测实践；</p> <p>2. 金属材料晶体结构与结晶规律的认识；</p> <p>3. 铁碳合金基础知识的认识；</p> <p>4. 钢的热处理原理和实践；</p> <p>5. 常用的机械工程材料的种类、性能、选择和应用；</p> <p>6. 机械工程材料常用的成形工艺技术认知；</p> <p>7. 零件的失效形式分析与选材的原则、方法及步骤。</p>	<p>1. 采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验”的理实一体化教学模式；</p> <p>2. 教学方法与手段：（1）项目教学法：师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标；（2）现场教学法：在生产或实习现场进行，学练做相结合；（3）“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；（4）情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验；</p> <p>3. 教学资源：教材、企业案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；</p>

			3. 考核要求: 采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%, 终结性考核占 40%。
金属切削原理与机床	<p>1. 知识目标: 掌握普通机床切削过程的基本理论、基本规律; 掌握常用刀具材料的性能、刀具型号的正确选用; 了解不同材料的切削加工性; 掌握切削液的合理选用; 了解金属切削理论研究与刀具的最新成就和发展趋势。</p> <p>2. 能力目标: 初步具有选择合理的刀具材料、刀具的几何参数、切削用量以及其他切削加工条件的能力; 初步具有对加工表面质量分析的能力; 学会认识机床的方法, 能根据说明书及实物了解机床的工作原理、传动及结构, 使学生具有阅读有关资料的能力; 掌握根据零件具体工艺, 结合实习、实验及其它专业课程, 使学生具有合理选用机床的能力。</p> <p>3. 素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p>	<p>1. 刀具几何参数的建立与选择;</p> <p>2. 刀具材料的性能要求和分类、刀具材料的正确选用;</p> <p>3. 机床的合理选用、切削用量的正确确定;</p> <p>4. 常见各类机床的正确调整、计算和日常维护。</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有: 任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法;</p> <p>2. 将课程内容分成6个项目, 教学中以学生为主体, 老师在现场指导。</p> <p>3. 将学生分组, 每组4-5人, 鼓励学生采用团队方式开展合作学习</p> <p>4. 考虑机械零件金属切削过程的多样性和复杂性, 可在课程中安排时间通过现场参观, 获取零件切削加工感性认识;</p> <p>5. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
车工实训	<p>1. 知识目标: 掌握车削加工的基本技能, 了解车床的常用型号、基本结构、传动方式、机床附件、刀具、量具、工件装夹方式和加工范围等情况, 懂得使用、保养和维修一般机械加工设备的方法。</p> <p>2. 能力目标: 掌握车削加工的基本技能, 能根据零件图和工艺文件对一般技术要求的零件进行独立加工。</p> <p>3. 素质目标: 增强学生热爱专业的自觉性, 培养学生认真负责、一丝不苟、不怕吃苦的工作作风, 树立正确的劳动观念, 养成良好的职业行为习惯; 培养学生安全意识、6S 管理、思政教育, 培养学生工匠精神。</p>	<p>1. 安全教育;</p> <p>2. 6S 管理;</p> <p>3. 车工加工范围;</p> <p>4. 车削原理及刀具刃磨、量具相关知识;</p> <p>5. 车床结构及其功能介绍, 车床大、中拖板正反行程摇动;</p> <p>6. 安装刀具;</p> <p>7. 台阶轴粗加工;</p> <p>8. 台阶轴精加工;</p> <p>9. 标准外锥加工;</p> <p>10. 标准外三角螺纹加工;</p> <p>11. 中心孔及钻孔加工;</p> <p>12. 内孔车削加工;</p> <p>13. 综合零件的车削加工。</p>	<p>1. 采用“理论讲解-现场演示-实操训练-结果考核-问题修正”的闭环教学模式;</p> <p>2. 综合运用现场演示、案例分析、分组讨论、项目探究等多种教学方法与手段;</p> <p>3. 教学资源: 教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等);</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
铣工实训	<p>1. 知识目标: 掌握铣削加工的基本技能, 了解铣床的常用型号、基本结构、传动方式、机床附件、刀具、量具、工件装夹方式和加工范围等情况, 懂得使用、保养和维修一般机械加工设备的方法。</p> <p>2. 能力目标: 掌握铣削加工的基本技能, 能根据零件图和工艺文件对一般技术要求的零件进行</p>	<p>3. 安全教育;</p> <p>4. 6S 管理、思政教育、培养学生工匠精神;</p> <p>3. 铣工基础知识;</p> <p>4. 铣削原理及刀具、量具相关知识;</p> <p>5. 铣床结构及其功能介绍;</p> <p>7. 刀具装卸及平口虎钳校</p>	<p>1. 采用“理论讲解-现场演示-实操训练-结果考核-问题修正”的闭环教学模式;</p> <p>2. 综合运用现场演示、案例分析、分组讨论、项目探究等多种教学方法与手段;</p> <p>3. 教学资源: 教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、</p>

	<p>独立加工。</p> <p>3. 素质目标：增强学生热爱专业的自觉性，培养学生认真负责、一丝不苟、不怕吃苦的工作作风，树立正确的劳动观念，养成良好的职业行为习惯；培养学生安全意识、6S 管理、思政教育，培养学生工匠精神。</p>	<p>正；</p> <p>8. 平面的铣削及矩形工件的加工；</p> <p>9. 直角沟槽的铣削；</p> <p>10. 斜面的铣削；</p> <p>11. 特形面的铣削；</p> <p>12. 分度头的使用；</p> <p>13. 铣削的加工工序及工艺测验；</p> <p>14. 综合件的铣削。</p>	<p>习题库、作业库、试题库等)；</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
<p>电工电子技术</p>	<p>1. 知识目标：能进行直流电路、交流电路的基本原理分析；能熟练使用万用表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表；能进行一般电路的识别、绘制、交直流电路的搭建与测试；能进行常用电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的检测与识别。</p> <p>2. 能力目标：会识别与检测常用的电子元器件，并较熟练地正确选用电子仪器测试其基本参数，判定元器件的质量；能阅读常用的电路原理图及设备的电路方框图，并且具有分析排除电路中简单故障的能力；具有熟练查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料能力，掌握焊接技术、能组装电路并解决、处理电器及电子设备的一般故障。</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>	<p>1. 直流电路；</p> <p>2. 正弦交流电路；</p> <p>3. 磁路与变压器；</p> <p>4. 电动机基础知识；</p> <p>5. 半导体器件；</p> <p>6. 基本放大电路；</p> <p>7. 运算放大电路；</p> <p>8. 直流稳压电源；</p> <p>9. 数字电路基础知识；</p> <p>10. 组合逻辑电路；</p> <p>11. 时序逻辑电路。</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。</p> <p>5. 加强教学资源库建设，利用学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。</p>
<p>液压技术</p>	<p>1. 知识目标：掌握液压控制阀的工作原理和作用；对典型液压系统的工作原理能够分析，知晓液压控制阀在回路中的作用并写出油路路线；</p> <p>2. 能力目标：能够熟练的拆装检查清洗液压控制阀，具备绘制液压系统图，并进行安装和调试，达到预期效果的能力。</p> <p>3. 素质目标：具有良好的职业素养，愿意接受较差的工作环境，工作细心耐心，严格按规程按图纸作业，能主动学习新知识。</p>	<p>1. 液压系统的工作原理和组成；</p> <p>2. 液压控制阀的工作原理和作用，以及拆装。</p> <p>3. 典型液压回路的分析和写出油路路线。</p> <p>4. 根据图纸对典型液压系统的安装和调试。</p> <p>5. 通过典型液压系统的理解和学习，能够根据要求自主设计液压系统。</p>	<p>1. 以学生为中心，注重理论与实践的结合，锻炼动手能力与职业素质的养成。</p> <p>2. 理论和实践充分结合，把课堂搬到实训室，注重学生理论到实践的能力培养。</p> <p>3. 充分利用液压控制阀和液压系统的视频动画以及虚拟装配软件，打到课前充分预习的效果。</p> <p>4. 注重过程评价，尤其是动手实践操作能力占六成，四成为最终理论知识考核，按六四分配最终成绩。</p>

## 2. 专业核心课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	1. 知识目标：使学生初步掌握互换性生产原则	1. 光滑圆柱的尺寸公差与	1. 采用“理论讲解+实物观

公差配合与测量技术	<p>及公差与配合的规律与选用；使学生掌握机械零件的尺寸公差、几何公差、表面粗糙度等相关知识以及检测的基本原理；能够掌握零件精度设计的基本原理和方法，为在结构设计中合理应用公差标准打下基础，为后续精密机械零部件设计课及仪器类专业课的学习奠定基础。</p> <p>2. 能力目标：能够查用公差表格，并能正确标注图样，了解各种典型零件的测量方法；能够根据公差要求合理选择计量器具、熟练操作计量器具、正确测量各种参数及分析误差来源的综合实践能力。</p> <p>3. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识。</p>	<p>配合；</p> <p>2. 几何量测量技术；</p> <p>3. 几何公差与几何误差检测；</p> <p>4. 表面粗糙度轮廓及其检测；</p> <p>5. 滚动轴承的公差与配合；</p> <p>6. 圆柱螺纹公差与检测。</p>	<p>摩与现场观摩+实验”的一体化教学模式；</p> <p>2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；</p> <p>3. 充分利用信息化教学资源，开发课程教学资源库，利用互联网、视频及PPT等多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生主动、积极、创造性地进行学习；</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
机械产品数字化设计(UG)	<p>1. 知识目标：UG的基本知识，常用工具栏的功用，图层的概念，点构造器、平面工具、矢量构造器和类选择器等几个常用工具；草图基本环境，草图的创建特点和方法；曲线创建的与编辑，曲面造型；特征建模的特点和方法；装配体功能模块和装配体理念；工程图的管理方法、常用标注方法，以及视图管理方法；典型零件加工的参数的设定，实体的仿真，后置处理的设置。</p> <p>2. 能力目标：具有草图创建、编辑和操作能力；（2）具有简单曲线和复杂曲线的创建、编辑和操作能力；具有基本的实体建模能力和模型编辑能力；具有一定的UG装配能力；具有工程图的创建、管理、编辑，以及标注能力；具有典型零件加工的编辑和操作能力。</p> <p>3. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识。</p>	<p>1: UG的基本知识，草图的创建</p> <p>2: 曲线创建，曲面造型</p> <p>3: 特征建模，制作工程图</p> <p>4: 零部件装配</p> <p>5: 铣削加工</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占60%和40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
机械设计基础	<p>1. 知识目标：掌握机械设计理论，机械设计方法，了解机械设计的要求、步骤和方法；掌握常用的联接，如：键联接、花键联接、销联接和螺纹联接，并掌握常用联接的正确选择；掌握常用的传动机构，如：带传动、齿轮传动、四杆传动等传动机构及其设计方法；掌握轴及支承件的结构及设计，掌握轴系零件，如：轴、齿轮等零件的设计，轴承的选用；掌握其它零件，联轴器、离合器的结构及选用等；了解常用机构的先进设计方法和常用的维护方法。</p> <p>2. 能力目标：具有一定的设计简单机械的能力；培养学生查阅标准、手册、图册和有关技术资料的能力；具有分析、解决生产实际中一般技术问题的能力；培养学生应用先进的设计方法，培养学生的兴趣和创新能力。</p> <p>3. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识。</p>	<p>1. 机器和平面机构分析</p> <p>2. 平面连杆机构</p> <p>3. 凸轮机构</p> <p>4. 带传动和链传动</p> <p>5. 齿轮传动和轮系</p> <p>6. 斜齿轮和涡轮蜗杆</p> <p>7. 螺纹连接</p> <p>8. 支承设计</p> <p>9. 其他常用零部件</p> <p>10. 机械传动装置设计</p>	<p>1. 教学方法：采用六步教学法、头脑风暴、引导文法、任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教学法、实练法；将课程内容优化为8个典型工作任务，教学中以学生为主体，老师在现场指导。将学生分组，每组4-5人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。</p> <p>2. 教学手段：采用富媒体教学、工厂及实训室参观、影像资料、网络资源库等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；学生在过程中实时现场参观机械设计实训中心，获取感性认识；激化学生的创新力。</p> <p>3. 考核评价：采取形成性考核+终结性考核分别占40%和60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
	<p>1. 知识目标：掌握定位基准的选择、工艺路线的拟定、工序尺寸及其公差确定原则和方法；</p>	<p>1. 零件的工艺分析</p> <p>2. 毛坯的确定</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学</p>



机械制造工艺	<p>掌握机械加工精度的概念、影响机械加工精度的因素、提高机械加工精度的途径；掌握机械加工表面质量的概念、影响机械加工表面质量的因素、提高机械加工表面质量的途径；熟悉典型零件表面的加工方法，了解典型零件的工艺过程及工艺特点。</p> <p>2. 能力目标：具有中等复杂零件机械加工工艺规程编制能力；具有解决生产中一般工艺技术问题的能力。</p> <p>3. 素质目标 培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识。</p>	<p>3. 定位基准的选择 4. 工艺路线的拟定 5. 加工余量的确定 6. 工序尺寸及其公差的确 7. 机械加工表面质量的概念 8. 影响表面粗糙度的工艺因素及其改进措施 9. 影响零件表面层物理力学性能的工艺因素及其改善措施 10. 工艺系统的振动 1. 轴类零件的加工 11. 套类零件的加工 12. 箱体类零件的加工 13. 圆柱齿轮的加工</p>	<p>生的动手能力； 2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的； 3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面； 4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。 5. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性；。 6. 具备机械零件的工艺分析能力，对机械的尺寸链。</p>
工装夹具设计	<p>1. 知识目标：掌握机床夹具设计的基本理论和设计计算方法；掌握通用夹具和组合夹具的基本概念及选用；掌握机床夹具设计的一般步骤和方法。</p> <p>2. 能力目标：具有设计中等复杂难度的机床夹具的能力；具有解决生产中一般工装技术问题的能力；具有查阅有关夹具设计标准、手册、图册等资料的能力。</p> <p>3. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识。</p>	<p>1. 工件装夹的方法； 2. 机床夹具的组成； 3. 机床夹具的分类； 4. 工件定位中的六点定位原则； 5. 定位基准的选择； 6. 定位元件的结构、形状、尺寸及布置形式的选择； 7. 定位误差的分析计算； 8. 夹紧力的计算方法及工件在夹具中的夹紧误差分析； 9. 夹紧装置的选择及夹紧力计算； 10. 气动夹具的设计；</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力； 2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的； 3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面； 4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。 5. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性；。 6. 丰富学生的机械加工基本理论和实践经验，爱岗敬业，培养能工巧匠。</p>
毕业设计	<p>1. 知识目标：掌握机械加工相关的重要知识，并进行融会贯通；分析零件加工的工艺尺寸误差和装夹误差，计算出具体数值。</p> <p>2. 能力目标：毕业设计是教学过程最后阶段重要的综合性实践教学环节，通过毕业设计，使学生获得高技能人才必须具备的专业知识和技能，培养分析解决实际生产问题的能力以及严谨认真的工作作风。</p> <p>3. 素质目标：通过毕业设计，应使学生巩固、加深并综合运用所学知识，独立地完成某一零</p>	<p>1. 消化设计任务书、明确设计要求，制订工作计划，收集 2. 有关的技术资料 3. 零件的工艺分析 4. 拟定工艺路线 5. 编制零件机械加工工艺规程 6. 设计专用夹具 7. 编写设计说明书 8. 答辩</p>	<p>1. 学生应根据设计任务要求，将分析研究的意见、设计计算、必要的经济论证和技术、组织措施、建议等逐项说明。要求文字通顺，叙述完整，条理清晰，字迹工整，并附必要的图表和计算说明，装订成册。其顺序为设计任务书、目录、相关文字及计算说明、小结和参考</p>

	部件的成套技术资料的设计任务。同时，培养学生设计计算、分析问题、查阅技术资料及手册、绘图、文字表达以及解决实际问题等方面的能力，培养理论联系实际的工作作风，使学生受到岗前综合训练。		资料。 2. 具有对零件的机械加工工艺规程、专用工装设计思路进行归纳、整理、总结的能力，并进行详细说明，具有较高的写作水平。 3. 具有机械制图知识、机械制造工艺知识、机械设计知识、公差与配合知识、材料与热加工知识。
定岗实习	<p>1. 知识目标：了解机械制造工厂的生产技术概况、工艺过程、企业生产组织和管理的一般情况，了解机械加工技术和管理人员的任务和职责；重点了解机床设备的使用和机械加工工艺的全过程，获得机械设计与制造专业技术人员所需的生产实际知识。</p> <p>2. 技能目标：了解现场技术问题的处理程序、方法和原则。巩固所学的理论知识，促进理论与实践相结合。培养分析问题、解决问题的能力；掌握典型 CAD/CAM 软件的使用方法。</p> <p>3. 素质目标：增强实践观点、劳动观点，虚心向工人、技术人员和管理人员学习，在实践中培养自己的沟通能力和协调能力；加强专业思想，增强事业心、责任感，遵守劳动纪律，形成良好的职业道德。</p>	<p>1. 了解工厂概况，接受入厂教育</p> <p>2. 机械加工车间现场实习</p> <p>3. 工艺设计现场实习</p> <p>4. 夹具设计现场实习</p> <p>5. 专题讲座及参观</p> <p>6. 记录某个零件的加工作业或装配要求</p>	<p>1. 选择目标零件，通过现场跟踪，详细了解该零件机械加工的工艺过程，各工序的工艺要求、采用的机床设备、刀夹量具的配备，工序加工中所运用的技术手段，了解车间的生产技术管理和质量管理的相关制度等。</p> <p>2. 掌握零件机械加工的完整工艺过程；熟悉刀夹量具在现场加工中的运用；了解一般机床的加工范围及其适合加工的表面；了解现场加工中常用的技术手段。</p> <p>3. 典型表面的加工方法；经济精度与经济粗糙度；毛坯的不同类型及其特点；常见刀、夹、量具的结构特点及其使用方法；一般机床的加工范围；粗基准及精基准的选择原则；工序集中和工序分散原则的应用；常用定位夹紧方法；定位元件与夹紧装置的典型结构；分度装置、靠模装置的结构特点及使用方法。</p>

### 3. 选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
音乐欣赏	<p>素质目标：1. 具有正确的世界观、人生观、价值观；</p> <p>2. 具有良好的职业道德和职业素养；</p> <p>3. 具有良好的身心素质和人文素养；</p> <p>4. 培养学生的高雅审美情趣。</p> <p>知识目标：1. 通过对民族音乐的学习，体会作品中对祖国、文化、历史、社会的赞美和歌颂，使学生了解和热爱祖国的音乐文化，增强爱</p>	<p>1. 艺术歌曲</p> <p>2. 民族歌曲</p> <p>3. 合唱歌曲</p> <p>4. 流行歌曲</p> <p>5. 歌剧</p> <p>6. 音乐剧</p> <p>7. 戏曲与说唱音乐</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：讲授法、情景演练法</p> <p>2. 教材、微课教学视频、富媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台。</p> <p>3. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

	<p>国意识和爱国主义情操。</p> <p>2. 学习各种国家、不同时期的作品，感知各国各民族的风土人情，开阔视野</p> <p>3. 理解各国各民族的音乐文化，建立多元文化的价值观。</p> <p>能力目标：1. 具备音乐欣赏的基本理论知识和欣赏技巧。</p> <p>2. 具备准确、敏锐地从整体上感受、体验音乐表现内容的能力。</p>		
演讲与口才	<p>1. 知识目标：掌握普通话的发音方法和技巧，了解辩论学和演讲学学科的基本知识、现状和发展趋势；了解现代辩论和演讲的方法，技巧；明确辩论和演讲与思想政治教育的关系；了解辩论和演讲设计的基本原则，方法，策略，程序。</p> <p>2. 能力目标：提高社交与沟通、组织、协调能力；具有较强的语言表达、应用写作能力、辩证思维能力。掌握对于不同立场的分析和说服方案的设计能力，能够具体运用相应的辩论和演讲技巧来实现有效沟通。</p> <p>3. 素质目标：培养学生的学习能力、工作能力、创新思维能力；推进学生在思想政治教育过程中思维，语言和写作的有效协调；培养学生乐观自信的自我认知习惯合可持续发展的综合素养。</p>	<p>1. 演讲与口才概述。</p> <p>2. 演讲与口才的语言主要构成要素。</p> <p>3. 演讲与口才的非语言主要构成要素。</p> <p>4. 演讲辩论中的角色分析。</p> <p>5. 演讲辩论中常见的论证方法。</p> <p>6. 演讲与辩论中的逻辑谬误。</p>	<p>1. 坚持能力本位的课程观，注重学生实际能力培养，通过训练，达到准确、流畅的基本要求。</p> <p>2. 内容上做到既突出实用性又兼顾传统的系统性，做到按需施教，尽可能与学生未来个性发展相适应。</p> <p>3. 根据具体的教学内容采用讲授法、任务驱动法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等，强化实战训练。</p> <p>4. 采用过程考核，由堂上训练+上课情况组成，重点关注学习过程，注重学生口才技能训练。</p>
社交礼仪	<p>素质目标：1. 具有正确的世界观、人生观、价值观；</p> <p>2. 具有良好的职业道德和职业素养；</p> <p>3. 具有良好的身心素质和人文素养；</p> <p>知识目标：1. 了解礼仪的基本原则和内容；</p> <p>2. 掌握个人仪容、仪表、仪态礼仪的要求；</p> <p>3. 掌握名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪的原则和基本要求；</p> <p>4. 掌握中西餐用餐礼仪基本要求；</p> <p>5. 掌握乘车礼仪的基本要求；</p>	<p>1. 旅游礼仪基本内容、原则认知；</p> <p>2. 个人礼仪要求认知及运用；</p> <p>3. 社交礼仪（名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪、用餐礼仪、乘车礼仪）基本要求认知及运用；</p> <p>4. 涉外礼仪基本原则认知及运用</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：任务单法、讨论法、案例学习法、情景演练法</p> <p>2. 将学生分组，每组 4-5 人，学生采用团队方式开展合作学习，自主学习，自主探究讨论和应用新知解决问题。</p> <p>3. 将课程内容分成 6 个项目，教学中以学生为主体，老师在为主导。</p> <p>教材、案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

	<p>6. 掌握接待礼仪的基本要求；</p> <p>7. 掌握涉外礼仪基本原则和 5 基本要求。</p> <p>能力目标：1. 能运用个人礼仪的本要求和原则根据职业场合要求能够恰当修饰个人仪容、仪表及仪态；</p> <p>2. 能恰当运用名片礼仪、介绍礼仪、握手礼仪进行人际交往；</p> <p>3. 能正确运用用餐礼仪、乘车礼仪、接待礼仪从事旅游接待工作。</p> <p>4. 能恰当运用涉外礼仪从涉外旅游接待活动。</p>		
文学欣赏	<p>1. 知识目标：了解文学发展的基本知识和成就；了解文学发展的基本线索和文学思潮、流派的基本内容和演变情况；了解主要作家的生平创作道路、主要作品的思想艺术特点、成就及其意义。</p> <p>2. 能力目标：对经典作品的情节内容、人物形象、思想主题等有较为深刻地认识；能用带规律性的知识和方法阅读、欣赏、评价（品味语言、领悟形象、体验情感）一般古今中外文学作品，会写一般的赏析文章；通过选文的典范性、丰富性达到提高文化素质和阅读、表达能力的目的，并启迪思想、激发创造的灵感与热情，培养创新能力。</p> <p>3. 素质目标：学会鉴赏并正确评价文学遗产，全面提高文学素养；在对名著的阅读欣赏中获得思想的启迪、审美的愉悦、道德的熏陶、性情的陶冶。</p>	<p>1. 文学欣赏概述</p> <p>2. 中国经典诗歌、小说、散文欣赏。</p> <p>3. 中国经典戏曲欣赏。</p> <p>4. 外国经典文学作品欣赏。</p> <p>5. 影视、网络文学作品欣赏。</p>	<p>1. 利用文学作品“文以载道”的特点，充分发掘作品中蕴涵的思想教育、道德教育因素，以此感染学生，为他们确立人生追求、价值趋向目标做正面的积极的导向。</p> <p>2. 在教学中，使用情感投入法、点面结合法、内容讲授的纵向横向比较法、研究性学习法、多媒体教学法、课外书目阅读法、课堂演练法（对学生口头表达、言语交际的训练）等教学方法。</p> <p>3. 充分发挥学生的学习主体性，在教学内容的安排上，突破以时间为经，以选文加文学史为纬的传统教学模式，变为以文学史、文化史为经，以文学或文化专题为纬的教学模式。</p> <p>4. 采取过程性评价法，即平时成绩占总评分的 40%，期末考查占总评分的 60%。</p>
信息素养	<p>1. 知识目标：了解信息素养、信息源、信息检索的基本概念和理论；掌握信息检索的方法与途径。</p> <p>2. 能力目标：掌握常用信息检索工具及使用技巧，学会用科学方法进行文献信息的收集、整理加工和利用。</p> <p>3. 素质目标：树立信息意识；规范学术行为，遵循信息伦理道德；掌握批判性思维方法；培养工匠精</p>	<p>1. 信息理论；</p> <p>1.1 信息本体</p> <p>1.2 信息资源</p> <p>1.3 信息化社会</p> <p>2. 信息素养；</p> <p>2.1 信息素养的内涵</p> <p>2.2 信息素养系统</p> <p>2.3 信息素养标准</p> <p>3. 信息素养教育</p> <p>3.1 信息检索技术</p>	<p>1. 将信息知识与专业知识学习有机结合，以问题为导向设置课程内容；</p> <p>2. 采取探究式的教学模式，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在生生之间、师生之间相互反馈和分享的过程中促进学生全面性成长。</p> <p>3. 以形成性评价方式为主。过程性考核（80%）+终结性考核（20%）</p>

	神，增强文化自信。	3.2 搜索引擎和数据库 3.3 信息检索与综合利用 3.4 大数据与信息安全	
现代企业管理与ISO9000质量管理(企业管理)	<p>1. 知识目标：掌握管理的职能；了解企业的类型、企业管理的性质和职能；了解人力资源管理内容及人才选拔方式、绩效管理；了解消费者市场及消费者行为模式、目标市场营销策略；熟悉生产组织及作业计划；掌握全面质量管理的内容以及质量管理标准；熟悉经济采购批量的计算、物料需求计划的制定。</p> <p>2. 能力目标： （1）通过管理基础知识的学习，会用管理的知识分析、解释企业的管理活动； （2）通过现代企业的学习，会辨别企业类型和解释企业管理的功能； （3）通过人力资源管理的学习，会分析和解释企业人力资源管理的工作； （4）通过市场营销的学习，会进行初步的消费者购买行为分析和根据企业情况匹配市场营销策略； （6）通过生产管理和质量管理的学习，熟悉企业生产流程和熟悉质量管理的相关标准； （7）通过物流管理的学习，会计算经济采购批量和了解物流需求计划。</p> <p>3. 素质目标：培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质。</p>	<p>1. 管理基础知识；</p> <p>2. 现代企业制度；</p> <p>3. 人力资源管理；</p> <p>4. 市场营销管理；</p> <p>5. 现代企业生产管理；</p> <p>6. 现代企业质量管理；</p> <p>7. 现代企业物流管理。</p>	<p>1. 教学方法：本课程主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实际法、主题讨论法等多种教学方法。 <b>案例分析法：</b>通过案例分析引入所学知识，并能够让学生更深刻地理解所学知识； <b>情景模拟法：</b>教师创造合适的教学环境，学生分组扮演不同的情景角色来模拟企业管理内容； <b>课外实践法：</b>主要利用互联网的信息优势，以及一手资料的可获得性，让学生收集资料，通过亲身实践来学习企业管理知识； <b>主题讨论法：</b>不定期地选择有现实意义的主题内容组织学生参与讨论，激发学生求知欲望与热情，增强学生对知识的记忆与理解。</p> <p>2. 教学手段：多媒体教学和学习通相结合。课堂教学以多媒体电子课件为主，配合使用黑板板书，将案例以多媒体形式展现，更加直观生动；另外，利用学习通这一平台上传与课程相关的微课，讨论和小测验，巩固所学知识点，可以取得较好的教学效果。</p> <p>3. 考核评价：对学生的评价与考核分三个部分：（1）职业素养考核，包括平时的出勤率、听课态度、完成作业任务的情况等，占总评成绩的40%。部分重点内容考核学生的学习过程，包括其学习态度、努力的程度和表现出来的效果；（2）期末考试，考核学生对理论知识的实际掌握情况，占60%。</p>
无损检测	<p>1. 知识目标：掌握无损检测基本知识，无损检测原理与特性，无损检测工艺编制方法；掌握常用无损检测仪器的使用及检测方法；熟悉无损检测设备的结构、原理、选用与操作维护基本知识；了解无损检测的新技术、新方法及未来发展方向。</p> <p>2. 能力目标：具有无损检测工艺规程编制能力；具有无损检测分析与定性能力；具有无损检测设备的安装、调试能力，无损检测设备操作与维护能力；具有分析、解决无损检测过程中一般技术问题的能力；具有搜集、阅读资料和运用资料的能力。</p> <p>3. 素质目标 培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识；在工作过程中能与其他检测员之间友好交流和沟通的团</p>	<p>1. 无损检测的定义</p> <p>2. 无损检测在航空维修中的应用</p> <p>3. 无损检测新技术</p> <p>4. 磁粉检测的原理</p> <p>5. 磁化与退磁</p> <p>6. 磁粉检测设备及其器材</p> <p>7. 磁粉检测工艺编制</p> <p>8. 涡流检测的原理</p> <p>9. 涡流阻抗分析法</p> <p>10. 涡流检测设备及其器材</p> <p>11. 涡流检测工艺编制</p> <p>12. 渗透检测的原理</p> <p>13. 渗透检测方法</p> <p>14. 渗透检测剂及设备</p> <p>15. 涡流检测工艺编制</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。</p> <p>5. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性；</p> <p>6. 具备检测零件的能力，无损检测采用的方法和策略都有明确。</p>

	队协作精神，勇于接收比较艰难的工作任务；在工作过程中要有足够高的安全意识；能自觉遵守单位的规章制度和职业道德，有强烈的工作责任感。		
机床电气控制与 PLC	<p>1. 知识目标：了解机床电气控制系统的组成及原理，了解 PLC 的结构、特点、工作过程，掌握 PLC 的指令系统及程序设计的简单应用。</p> <p>2. 能力目标：具备机床电气控制系统的安装和排故能力，具备简单程序设计能力，具备 PLC 程序下载、运行、调试能力，具备 PLC 控制系统的安装和调试和故障排除能力，具备初步的系统设计能力。</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和习惯。</p>	<p>1. 低压电器；</p> <p>2. 机床电气控制系统；</p> <p>3. PLC 的结构、特点、工作原理及分类等；</p> <p>4. PLC 的指令系统及程序设计；</p> <p>5. PLC 设计开发应用示例；</p> <p>6. PLC 安装和调试应用示例。</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。</p> <p>5. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性；</p>

## 七、教学进程总体安排

课程类别	课程类型	课程代码	课程名称	考核方式	学分	课时分配			周课时数或周数						备注		
						总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六			
									13.5	15	15.5	17	14.5	0			
公共基础课程模块	A	114000	思想道德修养与法律基础	考查	3	57	51		2	2							
	A	114001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	3.5	65	52				2	2					
	C	114002	形势与政策		3	57	(40)		2	2							
	A	316001	大学生职业规划			8	8		2×4								讲座
	C	316002	大学生创业指导	考查	1.5	31	24				2						
	C	316003	大学生就业指导	考查	1.5	32	20	12				2×10	2×6				就业体验 12 课时
	A	113001	高等数学	考试	6	114	102		4	4							
	A	113000	实用英语	考试	6	114	102		4	4							
	A	317001	大学生心理健康	考查	1.5	27	24		2								
	B	215000	体育与健康教育	考查	4	73.5		73.5	2	2	1	1					
	C	104001	计算机基础	考查	2.5	48	24	24	4								
	A	105001	航空概论	考查	2	34	34					2					
	A	313003	普通话	测试		(15)	(15)			(15×1)							讲座

	A	318001	安全教育			(20)	(20)		(2 × 5)	(2× 5)					讲座
	B	217005	入学教育		1				1w						
	B	218001	军事训练与国防教育	考查	4	96		96	4w						
	B		校运会		0.5				0.5 w		0.5 w		0.5 w		
	B	217001	公益劳动	考查	1	24		24				1w			
	B	219003	专业认识	考查	1	24		24		1w					
	B		社会调查(实践)			(24)		(24)				(1w)			暑假进行
	B	217006	毕业教育		1									1w	
小计					43	707.5	433	274.5							
专业基础课程	B	101001	机械制图	考试	5.5	99	62	40	4	3					
	B	105001	工程力学	考试	3	54	40	8	4						
	C	212001	钳工实训	考查	2	48		48	2w						
	B	101003	材料热工	考试	3	60	42	12		4					
	B	105101	金属切削原理与机床	考试	3.5	62	52	8			4				
	C	212003	车工实训	考查	4	96		96		4w					
	C	212004	铣工实训	考查	4	96		96			4w				
	B	212005	电工电子技术	考查	3	51					3				
	B	101004	液压技术	考试	3.5	68	36	32				4			
小计					31.5	573	233	340							
专业核心课程模块	B	101301	公差配合与测量技术	考试	3	60	30	30		4					
	B	101302	机械产品数字化设计(UG)	考试	4	77.5	36	41.5			5				
	B	101101	机械设计基础	考试	5	85	40	45				5			
	B	101103	机械制造工艺	考试	5	96	50	46			4	2			
	B	101102	工装夹具设计	考试	4	68	51	27				4			
	C	201102	专业技能综合实训	考查	5	120		120						5w	
	C	219000	毕业设计	考查	5	(120)		(120)					(5w)		教学中完成
	C	219002	顶岗实习	考查	26	624		624						26w	
小 计					57	1130	207	923							
选修课程	A	311001	音乐欣赏	考查	2	30	30			2					
	A	311002	演讲与口才	考查	2	31	31				2				
	A	311003	社交礼仪	考查	2	31	31				2				
	A	311004	文学欣赏	考查	2	31	31				2				
	B	311005	信息素养	考查	2	34	34				2				

模块	B	119001	计算机辅助绘图 (CAD)	考查	2.5	45	20	25		3				选修学分最低要求为12分。
	B	101105	先进制造技术	考查	2	43.5	20	23.5					3	
	B	101108	机械 CAM	考试	4	72.5	24.5	48					5	
	A	102001	中航 6S 管理与航空企业文化	考查	1.5	29	29	29					2	
	B	101109	无损检测	考试	2.5	43.5	20	23.5					3	
	B	104002	机床电气与 PLC	考查	2.5	43.5	20	23.5					3	
小计						25	389	241.5	147.5					
总计						141	2680	995	1685	26	25	23	22	19
学期课程门数										7	6	6	6	6
学期考试课程门数										4	4	3	3	3
公共基础课时：总课时= 707.5： 2680 =1： 0.264														
选修课时：总课时=389： 2680 =1： 0.145														
实践课时：总课时=1685： 2680 =1： 0.629														

注：1) 课程类型中，A—理论课，B—理实一体课，C—实践课；

2) “数字×数字”表示周课时数×教学周数；带“w”的数字表示专周数，每专周计 24 课时；

3) 专周每周计 1 学分；

4) (A+B)周一指理论课和理实一体课教学总周数（不含实践专周）。

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 团队结构

学生数与本专业专任教师数之比不高于 25:1（不含公共课）。双师型教师不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、学历等，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格；具有高尚的师德，爱岗敬业；具有机械设计与制造等相关专业本科及以上学历，扎实的机械设计与制造相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。专业带头人原则上应具有副高



以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，能主动联系行业企业和用人单位，了解行业企业和用人单位对机械设计与制造专业人才的实际需求，牵头组织教科研工作的能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

### 3. 兼职教师

兼职教师主要从机械设计制造相关企业聘任，应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械设计与制造专业知识和丰富的实际工作经验，具有机械制造工程师/技师及以上职称，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

## (二) 教学设施

主要包括能够满足正常课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、白板，介入互联网（有线或无线），安装应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室（基地）基本要求

实验实训室（基地）名称	基本配置要求	功能说明	自建/共建
机械刀具、夹具实训中心	刀具展示柜、车床夹具 10 套、铣床夹具 10 套、钻床夹具 10 套、镗床夹具 10 套等。价值 20 万，可同时容纳 50 名学生实习。	承担金属切削机床与刀具、机床夹具设计等课程、现场教学、案例教学、培训、技能鉴定、产学合作和顶岗实习。	自建
逆向技术实训室	柜式快速成型机 2 台，台式快速成型机 4 台，三维扫描仪 3 台，三座标	承担模具专业课现场教学、产品逆向	自建

实验实训室(基地)名称	基本配置要求	功能说明	自建/共建
	测量机 1 台, 电脑 10 台, 电子白板 1 台。价值 150 万, 可同时容纳 40 名学生实训。	工程实训、精密测量、技能竞赛培训、对外培训等。	
机械 CAD/CAM/CAE 机房	高性能计算机 60 台, 配备有投影仪、60 节点的上海宇龙数年控仿真软件、20 节点的 CAXA 制造工程师软件及 CATIA、UG、AutoCAD、Moldflow、华塑 CAE、冲压 CAE 等软件。价值 100 万, 可同时容纳 60 名学生实训。	承担专业软件与机械 CAD/CAM/CAE 教学、数控编程与仿真、计算机辅助管理仿真教学、技能竞赛培训、对外培训等。	自建
计算机中心	高性能计算机 300 台。价值 200 万。可同时容纳 300 名学生练习。	承担计算机应用与计算机绘图教学、计算机等级培训与考试。	自建
机械培训中心	普通车 30 台, 普通铣 8 台, 普通磨床 6 台, 台钻 4 台, 摇臂钻 1 台, 钳工工位 80 个, 价值 100 万, 可同时容纳 200 名学生实训。	承担机工操作、钳工操作及培训与鉴定。	自建
机械设计基础实验室	展示常用机构和通用零件的陈列柜 10 组, 机构模型 20 套、齿轮模型 80 个、齿轮参数测量装置 20 套、齿轮范成原理实验仪 20 套, 齿轮减速器模型 10 副。价值 20 万, 可同时容纳 60 名学生实验。	承担机械设计基础课程现场教学和实验。	自建
公差实验室	表面粗糙度仪 1 台, 大型工具显微镜 1 台接, 触式干涉仪 1 台, 立式光学计 1 台, 光切显微镜 3 台, 齿轮跳动检查仪 1 台, 偏摆检查仪 3 台。价值 6.5 万, 可同时容纳 30 名学生实验。	承担公差配合与技术测量课程现场教学和实验。	自建
液压实验室	透明教具 1 台, 压力形成实验台 1 台, 泵的特性实验台 1 台, 基本回路实验台 1 台, 齿轮泵、叶片泵 8 台。价值 2.92 万, 可同时容纳 30 名学生实验。	承担液压技术课程现场教学及实验。	自建
材料热工实验室	金相显微镜 17 台, 硬度计五台, 温度控制器 5 台, 电阻炉五台, 热处理存放台 4 套。价值 13.7 万, 可同时容纳 30 名学生实验。	承担材料热工课程现场教学和实验。	自建

### 3. 校外实训基地基本要求

以专业认识和扩大学生知识面的认识实习基地, 应是能够反映目前机

械技术应用的较高水平的知名企业 3 家左右即可；以接受学生半年及以上顶岗实习的生产型实训基地，应能够为学生提供实际工作岗位并配备专门的校外实训指导兼职教师。由于需要提供实际岗位，每个企业同时容纳的学生数有限，因此企业数量宜多。这种顶岗实习，需要根据培养目标要求和实践教学内容与企业共同制定实习计划和教学标准，按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程，以达到预期目标。

本专业校外实训基地为中航工业南方航空工业集团有限公司、成都飞机工业集团有限公司、广东德豪润达电气股份有限公司、上海达鑫电子有限公司、张家界长兴汽车电器有限公司等。

### **(三) 教学资源**

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

#### **1. 教材选用基本要求**

优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### **2. 图书、文献配备基本要求**

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。主要包括：装备制造行业政策法规、有关职业标准，机械工程手册、机械设计手册、机械加工工艺手册、机械工程国家标准等机械工程师必备手册资料，以及两种以上机械工程专业学术期刊和有关机械设计与制造的实务案例类图书。

#### **3. 数字资源配备基本要求**

应建设和配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

#### **(四) 教学方法**

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，提高学生的学习兴趣，提高教学效果。如计算机应用课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如机械传动装置设计课程采用具体典型的传动装置为载体进行教学；材料选用与热加工课程采用机械常用零件的材料选用与热处理工艺来串联热处理技术。

岗位能力课程与综合训练课程注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型产品经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资

源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际工作需要。

### **（五）教学评价**

突出能力的考核评价，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

评价按任务进行，采取过程和终结评价相结合的方式，重视对中间过程的评价；同时也应重视对实践操作能力的检验，以及对工作态度、团队协作及沟通能力的检验。

评价的方式可以采取同学监督评价与教师评价相结合的方式。对以团队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教师负责，两者结合形成队员的评价结果。

### **（六）质量管理**

1) 学院和系部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，达到人才培养规格。

2) 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程

建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3) 学院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。

4) 专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

修满专业人才培养方案规定的 141 个学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

## 十、附录

张家界航空职院人才培养方案调整审批表

系（部）	专业
调整理由（含详细分析报告）：	
调整方案：	

经办人： 年 月 日	
系 意 (部) 审 查 见	系(部)负责人签字： 年 月 日
教 意 务 处 见	教务处负责人签字： 年 月 日
主 意 管 见 院 (大 领 调) 导	主管院领导签字： 年 月 日

- 注：1、本表一式二份，一份系（部）存档、一份交教务处；  
 2、调整教学计划必须提前一个月交报告；  
 3、对教学计划进行较大调整必须经过详细论证，经主管院领导审批。