

安徽机电职业技术学院

2025 级人才培养方案

专 业 类 别：	装备制造大类
专 业 名 称：	机械设计与制造
学 制：	三年（全日制）
专 业 负 责 人：	李 钦 生
制 订 日 期：	2025 年 1 月 20 日

安徽机电职业技术学院教务处 编制

二〇二五年一月

机械设计与制造专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

机械设计与制造专业（460101）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业面向

所属专业大类（代码）A	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B	机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）C	通用设备制造业(C34)专用设备制造业(C35)汽车制造业(C36) 其它运输设备制造业（C37）
主要职业类别（代码）D	机械设计工程技术人员（2-02-07-01）；机械制造工程技术人员（2-02-07-02）；质量管理工程技术人员（2-02-07-03）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	产品结构设计与工艺编制、数控编程、设备操作、产品检验和质量管理、生产管理、技术测试、技术服务
职业类证书举例F	（制图员、钳工、车工、铣工等）中级或高级证书；1+X 等级证书

(二) 主要工作工作岗位分析

序号	岗位名称	岗位类别		岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位	
1	机械设计员/助理工程师	√		参与产品方案设计,使用CAD软件绘制零件图、装配图,并配合生产跟进样品试装与优化。熟练使用SolidWorks、UG(NX)、AutoCAD;具备一定的机械原理和力学计算基础。汽车零部件、智能家电、高端装备制造企业。
2	数控编程与加工技术员	√		操作数控机床,编写数控程序(手动或自动),进行产品加工。在高职教育中,这通常是实践性很强的岗位,讲究"会操作、懂工艺、能编程"。
3	设备维护/售后技术员	√		负责生产设备的日常维护、故障诊断与维修,保障产线正常运行,或为客户提供设备安装调试与技术支持。懂机械、液压、气动及电气控制原理,具备较强的动手排故能力。
4	质量检测/品管员	√		使用精密量具和检测设备对零部件进行质量检验与控制,分析质量问题,维护质量管理体系。熟练操作三坐标测量机等设备;懂公差配合,熟悉ISO9001等质量体系。
5	机械设计工程师		√	精通CAD(如SolidWorks,UG/NX,CATIA等)软件;掌握机械原理、材料力学、机械制图、公差配合等知识;熟悉常用材料与加工工艺。
6	数控编程工程师		√	精通CAM软件,熟悉数控机床操作与编程,了解刀具和切削参数。
7	产品工程师		√	除设计能力外,需具备项目管理、成本控制、跨部门沟通(与市场、生产、品质部门协作)能力。
8	工艺工程师		√	熟悉各种加工方法(车铣刨磨钻、数控、特种加工)、装配工艺;了解刀具、夹具设计;掌握工艺文件编制。
9	制造工程师		√	熟悉生产管理、工业工程、精益生产、自动化设备原理。
10	质量工程师		√	熟悉质量管理体系(ISO9001,IATF16949)、测量工具与方法、质量分析工具(如8D,FMEA,6σ)
11	设备工程师		√	掌握PLC编程(西门子、三菱等)、工业机器人编程、电气控制、气动液压技术;了解机器视觉。
12	应用工程师		√	扎实的产品知识,优秀的沟通表达和问题解决能力,能适应出差。
13	销售工程师		√	技术理解力,市场洞察力,商务谈判能力。

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观,传承技能文明,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、科学素养、职业道德、创新意识,爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神、劳模精神,崇尚劳动的劳动精神,较强的就业创业能力和可持续发展的能力,掌握本专业知识和技

术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业及专用设备制造业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员等职业，能够从事产品结构设计与工艺编制、数控编程、设备操作、产品检验和质量管理等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（一）素质要求

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

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

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

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

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

（二）知识要求

1. 掌握机械制图、机械设计、机械系统设计等知识，具有机械产品结构设计、机械系统设计的能力；

2. 掌握三维机械设计、虚拟仿真等数字化设计知识，具有机械产品结构优化分析、机械系统仿真、产品性能虚拟测试的能力；

3. 掌握机械加工、数控工艺等知识，具有编制机械零件工艺、数控工艺、

数控加工程序以及机械装配工艺的能力；

4.掌握公差配合与测量技术、精密测量技术等知识，具有机械产品质量检验、检测设备操作，制订检验、检测方案的能力；

5.基本掌握电传动与控制技术、机电设备维修等专业知识与技术技能，具有从事自动化系统、自动化智能化设备调试与维护的能力；

6.掌握机械制造现场技术规程与管理技能，具有解决现场技术问题、实施现场管理的能力；

7.掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

（三）能力要求

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

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

3.会根据产品图纸、技术要求及企业实际工作条件，对机械零件加工进行工艺分析，编排工艺路线；

4.会合理选用刀具、量具、机床及夹具，并确定加工余量、工序尺寸和切削参数，编制加工工艺文件；

5.能指导一线生产人员正确实施工艺，对产品加工进行工艺改进；

6.能够根据工艺要求，设计中等复杂程度的机床专用夹具和配置组合夹具；

7.能够对机床进行日常维护，并可以根据设备的装配图、说明书对设备故障进行分析；

8.初步具备设备的管理能力，协助组织新设备的安装调试，已有设备的调整能力；

9.初步具备编制简单的生产作业计划，对生产进行规划与管理；

10.初步具备产品或零件图纸及技术要求，编制质检工艺，进行产品或零件质量检验；

11.初步具备协助生产车间的质量体系的建立；

12.掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项

艺术特长或爱好。

七、课程设置

(一) 课程设置

表 1 课程设置表

课程模块名称	主要课程
公共基础课	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全教育、心理健康教育、心理健康教育实践、体育 I、军事理论、军事技能训练、大学英语、高等数学 I、人文基础、大学生职业生涯规划、大学生就业指导、信息技术基础、人工智能通识基础、安全教育、劳动教育、徽商与创业等
专业基础课	机械制图及计算机绘图、机械产品几何量检测、液压与气压传动、机械设计及应用、机械制造基础、液压与气压传动、工程材料与热加工
专业核心课	数控编程与加工、机械制造工艺制订、现代夹具设计、机械 CAD/CAM、机床电气控制技术
专业拓展课	质量管理与质量控制、多轴加工技术、车间生产管理、先进成图技术 (CATIA)、标准化基础
专业实践课	机械制图及计算机绘图实训、数控车削编程与加工实训、数控铣削编程与加工实训、机械设备装调实训、钳工、车工、机加工轮换工种实训、热加工实训、液压与气压传动实训、机械拆装实训、机械设计与应用实训、机制工艺制订与工装设计实训、机械 CAD/CAM 实训、毕业设计、岗位实习

(二) 课程描述

1. 公共基础课程

表 2 公共基础课程描述

课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容
思想道德与法治 (一) - (二)	3/52	本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育,引导大学生提高思想道德素质和法治素养,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新科开篇: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. 坚定远大理想,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,锤炼道德品质 7. 学习法治思想,提升法治素养 8. 课业典礼:课程分享总结,展望美好未来
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2/33	本课程帮助大学生对马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助;不断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,坚定中国特色社会主义理想信念。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前言 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 9. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 10. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 11. “五位一体”总体布局 12. “四个全面”战略布局 13. 全面推进国防和军队现代化建设 14. 中国特色大国外交 15. 坚持和加强党的领导

<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p>	<p>3/48</p>	<p>本课程旨在开展马克思主义理论教育，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，旨在帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系和历史地位等，提升学生政治理论水平和政治素质，引导学生通过对《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》的理论学习，掌握基本理论，培养理论思维和坚持理论联系实际，能牢固树立正确的政治立场，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，捍卫“两个确立”，做到“两个维护”，努力成为担当民族复兴大任的时代新人和德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 导论 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 4. 坚持党的全面领导 5. 坚持以人民为中心 6. 全面深化改革开放 7. 推动高质量发展 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 9. 发展全过程人民民主 10. 全面依法治国 11. 建设社会主义文化强国 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设 13. 建设社会主义生态文明 14. 维护和塑造国家安全 15. 建设巩固国防和强大人民军队 16. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 18. 全面从严治党 19. 结语
<p>形势与政策 1-4</p>	<p>1/48</p>	<p>本课程是对学生进行形势与政策教育的主渠道和主阵地，担负着政策解读、思想教育、价值引导的重要使命，及时推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，帮助大学生树立正确的马克思主义形势观和政策观，培养能担当民族复兴大任的时代新人。</p>	<p>专题一：国内方面，重点讲授党的最新理论创新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。</p> <p>专题二：国际方面，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命。</p>

<p>国家安全教育</p>	<p>1/16</p>	<p>通过教育教学，引导学生充分认识国家安全面临的复杂形势，增强国家安全意识和素养，推动总体国家安全观深入人心、落地生根，牢固树立、扎实践行总体国家安全观，汇聚维护国家安全的强大力量，为维护国家长治久安、培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完整准确领会总体国家安全观 2. 在党的领导下走好中国特色国家安全道路 3. 更好统筹发展和安全 4. 坚持以人民安全为宗旨 5. 坚持以政治安全为根本 6. 坚持以经济安全为基础 7. 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障 8. 坚持以促进国际安全为依托 9. 筑牢其他领域国家安全屏障 10. 争做总体国家安全观坚定践行者
<p>心理健康教育 (一) - (二)</p>	<p>1/16</p>	<p>知识层面：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。技能层面：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、自我管理技能、人际交往技能等。自我认知层面：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大学生心理健康与自我意识 2. 大学生人际交往 3. 大学生情绪管理 4. 大学生恋爱心理 5. 大学生人格发展 6. 大学生生命教育与幸福发展
<p>心理健康教育实践 (一) - (二)</p>	<p>1/16</p>	<p>知识层面：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。技能层面：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。自我认知层面：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适应大学 2. 学会沟通 3. 解密性格 4. 理解生命

体育 I (1)-(4)	7/108	增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识与技能；培养运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；提高个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论：介绍体育目的、任务、锻炼、价值、科学锻炼方法、体育运动卫生保健知识以及各项运动技术、战术分析和规则裁判法。 2. 实践：开设足球、篮球、排球、气排球、手球、田径、武术、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、健身气功、户外拓展、瑜伽、体育舞蹈等专项课程。
军事理论	2/36	通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 军事化装备
军事技能训练	2/32	通过军事技能课教学，让学生了解掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 共同条令教育与训练 2. 射击与战术训练 3. 防卫技能与战时防护训练 4. 战备基础与应用训练
大学英语 (一)-(二)	7/112	本课程培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本常用词汇及行业相关词汇 2. 职场交际中的基本语法 3. 日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述 4. 一般题材和与未来职业相关的英文资料的阅读 5. 常见商务应用文的写作 6. 一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料的翻译
高等数学 I (1)-(2)	7.5/120	本课程以培养高层次技术技能人才为导向，落实立德树人根本任务。知识上，使学生掌握函数、极限、微积分、常微分方程等核心概念与方法，理解其实际背景，为专业学习筑牢基础。能力上，培育将职业场景实际问题转化为数学问题的应用能力，提升数学建模、软件运用及逻辑推理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 函数、极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分及其应用

		能力，适配数字化职场需求。素质上，涵养严谨求实的科学态度与精益求精的工匠精神，树立终身学习意识，助力学生形成“学数学、用数学”的职业理念，为专业发展和职业胜任力提升奠定坚实基础。	<ul style="list-style-type: none"> 6. 常微分方程 7. 空间解析几何 8. 多元函数微积分 9. 无穷级数 10. 线性代数 11. 概率论与数理统计
人文基础	1.5/28	本课程旨在引领学生认识中国传统文化，掌握一些基本的人文常识。通过查阅资料了解人文基础课程中涉及的人文常识、进行分享与交流讨论明晰人文常识的文化内涵，分析讲解现实中的有关案例，了解传统文化的今日意义，储备中国传统文化知识，完成对人文常识整体框架的基本认识，形成对中国文化的民族自豪感，构建文化自信。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 多彩影像（电影艺术的发展；电影艺术分类；蒙太奇艺术） 2. 流动音符（中国传统音乐概论；中国传统乐器介绍；中国十大传统名曲） 3. 诗意栖居（中国传统建筑特征；中国皇家建筑；中国民间建筑） 4. 大学之道（《礼记·大学》；《曾国藩家书》） 5. 家国情怀（中国诗词、武侠小说中的爱国文字） 6. 坚贞爱恋（中国诗文中坚贞爱情的文字） 7. 缤纷服饰（中国服饰发展史；中国服饰文化） 8. 多元饮食（中国饮食发展史；中国八大菜系） 9. 人在旅途（中国士人游方种类及背景） 10. 称谓百态（中国古代称谓的简介） 11. 神韵书法（中国古代书法艺术） 12. 壮美画卷（中国绘画艺术）
大学生职业生涯规划	1/16	本课程作为基本素质类公共必修课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力、创业能力和生涯管理能力。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 建立职业生涯规划意识 2. 认识分析自我 3. 了解职业环境 4. 确定职业发展方向 5. 提高就业能力 6. 制定职业生涯规划

大学生就业指导	1/16	本课程是大学生职业生涯规划 and 创新创业基础课程的后续课程。通过课程学习，促使学生了解当前就业形势与政策法规，掌握基本的大学生就业信息，掌握求职技能和提高基本的职业素养，引导大学生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，愿意为个人职业发展和社会发展主动付出积极努力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 就业意识、观念的培养 2. 求职心理的调适 3. 求职前的准备 4. 面试技巧的掌握 5. 就业流程的办理 6. 就业权益的保护 7. 职场的适应与发展
信息技术基础	2/32	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，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；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。	<p>基础模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文档处理 2. 电子表格处理 3. 演示文稿制作 4. 信息检索 5. 新一代信息技术概述 6. 信息素养与社会责任 <p>拓展模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人流程自动化 2. 程序设计基础 3. 大数据 4. 人工智能
人工智能通识基础	1.5/24	通过本课程学习，帮助学生掌握人工智能的基本概念、关键技术及应用场景，培养其运用人工智能技术解决实际问题的能力，同时培养创新精神、职业素养和社会责任感，为未来智能化社会的参与奠定通识基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人工智能的发展 2. 初识生成式人工智 3. 人工智能赋能文件及文字处理 4. 人工智能赋能 Excel 表格处理 5. 人工智能赋能 PowerPoint 演示文稿 6. 人工智能赋能 Python 数据处理 7. 人工智能应用场景体验，如图像识别、语音识别等场景

安全教育	3/48	<p>态度层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人和国家需要、社会相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。</p> <p>知识层面：通过安全教育，大学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。</p> <p>技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 法律法规、校纪校规 2. 出行平安、交通安全 3. 大学生人身和财产安全 4. 社会实践与求职安全 5. 心理安全 6. 文化安全 7. 大学生危机事件应对 8. 网络安全 9. 高校稳定
劳动教育 (一) - (四)	2/32	<p>获得各种劳动体验，形成良好的技术素养，增强创新精神和实践能力，强调动手与动脑的结合，培养吃苦耐劳、热爱劳动的精神。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组织劳动知识、劳动安全、劳动纪律等方面的教育，讲解学期劳动计划、宣贯劳动观念、劳动价值等 2. 通过组织动员教育，使学生树立正确的劳动观念，引导学生热爱劳动、尊重劳动人民、珍惜劳动成果，自觉遵守劳动安全规定
微商与创业	1.5/24	<p>本课程旨在引领学生形塑新徽商精神、提升创新意识和创业实践能力，通过微商故事与视频材料感知徽商文化，积极发现和讲述身边的微商故事以传承和形塑徽商精神，运用头脑风暴等方法产生创新成果以锻炼创新思维与方法，编制专利申请材料以明晰知识产权保护和转化的技巧，善用所学创业理论与方法发现商业机会和优化商业模式，参照优秀案例撰写自己的创业计划书，从而把学生培养成为秉承新徽商精神的创新型、高素质技术技能人才，为开展专业创新创业实践奠定基础。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感知与代言新徽商 2. 提高创新能力 3. 产生创新成果 4. 编制创业计划 5. 优化创业项目 6. 创新创业案例与实践 7. 创新创业实践

2.专业基础课程

表 3 专业基础课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政育人
1	机械制图及计算机绘图	7.5/120	<p>1、培养学生的空间想象能力、图示表达能力、识读图样能力；</p> <p>2、培养学生能正确使用绘图仪器、计算机等工具绘制零件图和装配图；</p> <p>3、培养学生三维建模能力；</p> <p>4、简单零件逆向成图能力；</p> <p>5、树立学生国家标准意识，养成规范的制图习惯和严谨认真的工作作风。</p>	<p>1、正投影法图示空间物体的基本理论和方法；</p> <p>2、典型形体三视图的绘制与识读方法；</p> <p>3、国家机械制图标准；</p> <p>4、机件的表达方法；</p> <p>5、零部件的测绘；</p> <p>6、利用计算机软件绘制零件图和装配图；</p> <p>7、三维建模方法；</p> <p>8、逆向成图技巧。</p>	<p>1、通过学习制图国家标准，养成严格遵守各种标准规定的习惯，增强遵纪守法意识；</p> <p>2、结合三视图的形成及投影理论，用唯物辩证法的思想看待和处理问题，培养逻辑思维与辩证思维能力，形成科学的世界观和方法论；</p> <p>3、能够灵活应用机件的表达方法，要求学生要勇于挑战自我，培养严以律己、知难而进的意志和毅力；</p> <p>4、绘制和阅读零件图时，培养学生认真负责、踏实敬业的工作态度和严谨求实、一丝不苟的工作作风，以及对技术精益求精的职业品质，学习爱岗敬业的劳模精神；</p> <p>5、计算机绘图软件绘制机械图样培养创新能力及团队协作意识，养成细致严谨的工作态度及精益求精的质量意识和工匠精神；</p> <p>6.绘制和阅读装配图时，培养学生热爱劳动的劳动精神。</p>

2	机械设计及应用	6.5/104	<p>1、掌握常用机构的类型、特点、应用和设计方法；</p> <p>2、掌握构件的强度校核、截面尺寸设计及计算机构或机械零件的最大许可载荷；</p> <p>3、掌握通用机械零件的工作原理、特点、选用和设计计算的基本知识；</p> <p>4、初步具有设计简单机械及普通机械传动装置的能力。</p>	<p>1、常用机构的类型、特点、应用和设计方法；</p> <p>2、构件拉、剪、扭、弯的计算理论；</p> <p>3、通用机械零件的工作原理、特点、选用和设计计算的基本知识。</p>	<p>1、使学生了解我国人民在机械历史上的巨大贡献，以及目前我国机械设计与世界发达国家的差距，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,树立科技报国志向，理解核心技术自主可控的重要性；</p> <p>2、培养工匠精神（科学严谨、脚踏实地、精益求精）与创新意识,提高表达能力、协作能力、解决问题能力、信息处理能力和自学能力；</p> <p>3、养成具备职业岗位必需的质量意识、安全意识和环保意识,提升综合素质；</p> <p>4、培养信用意识，敬业意识、效率意识与良好的职业道德；</p> <p>5、培养具备团队合作精神及企业员工意识。</p>
3	机械产品几何量检测	3/48	<p>1、具有扎实的公差与测量基本理论知识；</p> <p>2、具备正确选用、标注公差与配合的能力；</p> <p>3、具备机械零件检测方案设计、实施和结果分析的能力；</p> <p>4、具备光滑极限量规设计的能力。</p>	<p>尺寸公差与配合、测量技术基础、形位公差与检测、表面粗糙度及测量、圆锥公差与检测、光滑极限量规、常用联接件的公差与检测、渐开线圆柱齿轮的公差与检测等内容。</p>	<p>1、文化自信、历史溯源、认同传统科技成就；</p> <p>2、民族自豪感、增强科技自立信心；</p> <p>3、工匠精神、培养极致追求态度；</p> <p>4、创新自信、树立标准先行意识；</p> <p>5、科学精神、培养实事求是作风；</p> <p>6、责任伦理、强化职业责任担当。</p>
4	机械制造基础	3/48	<p>了解各种金属成形工艺，包括毛坯成形（铸、锻、焊）、切削成形的基本原理、金属切削加工设备以及切削原理等。</p>	<p>1、毛坯制造、刀具与金属切削原理、金属切削加工方法与设备、机床夹具、机械加工工艺、加工质量分析、机械装配工艺基础等基本知</p>	<p>课程秉承立德树人的教学理念，在授课过程中穿插职业素养、大国工匠、社会主义核心价值观等内容，将思想政治教育元素、思想政治教育功能融入到课堂</p>

				<p>识；</p> <p>2、典型零件加工的常规工艺和工装及设备；</p> <p>3、一般复杂程度零件机械加工工艺流程的编制方法和现代加工技术；</p>	<p>教学环节，将专业知识和课程思政有机统一，激发学生的担当意识和爱国情怀，实现立德树人润物无声，对学生树立正确的人生观和价值观起到了引领作用。</p>
5	液压与气压传动	3/48	<p>1、学习能力；</p> <p>2、通过网络、期刊、专业书籍、技术手册等手段获取信息能力；</p> <p>3、液压与气压回路安装调试、故障分析与排除能力；</p> <p>4、理论知识的综合运用能力。</p>	<p>1、常用液压元件工作原理；</p> <p>2、液压与气压回路工作原理分析；典型液压回路的安装、调试与故障排除；</p> <p>3、典型气压回路的安装、调试与故障排除。</p>	<p>1、以“知识、技能、素养”为核心，通过育人模式（案例、任务、名言、法规等），将工匠精神、创新意识、爱国情怀等思政元素融入教学全过程；</p> <p>2、采用“实践—认识—实践”的辩证唯物主义方法论，通过实验实训、竞赛等实践活动，强化理论联系实际的能力，培养规范操作、安全意识、团队协作与职业素养。</p>
6	工程材料及热加工	2.5/40	<p>1、掌握常用工程材料及零件毛坯加工工艺的基础知识；</p> <p>2、具有选用工程材料和安排热处理的初步能力；</p> <p>3、具有选择毛坯加工方法及工艺分析的基本知识和初步能力。</p>	<p>金属材料力学性能检测、常用工程材料及其选用、金属热处理应用、零件毛坯选用，使学生具有合理选择材料、选用毛坯及分析毛坯结构工艺性的初步能力。</p>	<p>1、培养务实求真的工作作风；</p> <p>2、树立以改革创新为核心的时代精神；</p> <p>3、树立爱国、敬业、诚信、友善的社会主义核心价值观；</p> <p>4、树立以实事求是为核心的职业道德精神；</p> <p>5、了解新型功能材料的前沿和新发展动向，树立以爱国主义为核心的民族精神。</p>

3.专业核心课程

表4 专业核心课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政育人
1	机械制造工艺制订	3/48	<ol style="list-style-type: none"> 1、会分析被加工零件图纸； 2、了解平面、外圆、孔和曲面等几何表面的加工方法以及各种加工手段所能达到的精度和表面粗糙度； 3、掌握箱体类零件、轴类零件、套筒类零件和圆柱齿轮等常规的加工工艺； 4、能够查阅《机械切削工艺手册》等相关资料的能力； 	<ol style="list-style-type: none"> 1、拟定机械加工工艺路线的方法； 2、编制并正确填写机械零件加工工艺过程卡、工序卡及其它工艺卡片； 3、正确绘制工序图并能标出工序尺寸及相关技术要求； 4、能正确确定切削用量，正确选用量（检）具类型、规格； 5、初步分析零件加工过程中出现的超差及表面质量等问题，并提出解决措施。 	<p>课程以“立德树人”为己任，以“践行核心价值，传承工匠精神”为原则，从制造工艺发展观、制造工艺强化观、制造工艺选择观三个专业维度上，挖掘专业知识、教学方法和师生行为中蕴含的思政元素，将专业知识和课程思政有机融合。</p>
2	数控编程与加工	6/96	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有对中等复杂程度的零件进行数控加工工艺分析和设计的能力； 2、具备手工编制中等复杂程度零件的数控程序的能力； 3、能分析判断并解决加工程序中所出现的错误，具有程序调试的能力； 4、能利用数控车床加工中等复杂程度零件。 5、具备数控车床操作、日常维护和解决生产现场技术问题的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、典型轴类零件编程与仿真加工； 2、典型套类零件编程与仿真加工； 3、典型带螺纹轴类零件编程与仿真加工； 4、典型带槽轴类零件编程与仿真加工。 5、典型轮廓类零件编程与仿真加工； 6、典型型腔类零件编程与仿真加工； 7、典型孔类零件编程与仿真加工。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、文化自信、历史溯源、认同传统科技成就； 2、民族自豪感、增强科技自立信心； 3、工匠精神、培养极致追求态度； 4、创新自信、树立标准先行意识； 5、科学精神、培养实事求是作风； 6、责任伦理、强化职业责任担当。

3	现代夹具设计	3/48	<p>1、运用六点定位规则确定定位方案，设计和选择定位元件，分析和计算定位误差；</p> <p>2、熟悉常用夹紧机构的设计；</p> <p>3、掌握车床夹具、铣床（含数控镗铣、加工中心）夹具、钻床夹具等常见机床夹具的设计；</p> <p>4、熟悉焊接夹具的结构组成与设计方法；</p> <p>5、熟悉汽车冲压件检具的结构组成与设计方法；</p>	<p>1、掌握机床夹具等工艺装备零部件的选择与制作；</p> <p>2、掌握机床专用夹具、焊装夹具和冲压件检具的装调；</p> <p>3、能使用 UGS NX 等软件完成机床夹具、焊装夹具和冲压件检具等工艺装备的辅助设计与制造。</p>	<p>本课程以“工匠精神”为核心，贯穿大国工匠案例与技术创新实践，如航天紧固件“零缺陷”管理、大飞机叶片技术突破等，融入辩证思维与严谨作风培养。通过港珠澳大桥等工程案例渗透团队协作与质量意识，结合传统工艺与现代技术融合案例增强文化认同，引导关注行业社会责任，实现知识传授与价值引领统一。</p>
4	机械 CAD/CAM	6/96	<p>1、独立安装 UGS NX 软件。</p> <p>2、会利用 UGS NX 软件特征建模的基本方法及命令，进行工件、机床夹具结构元件的建模，并能使用表达式和部件族建立标准件的系列化设计。</p> <p>3、能按照 UGS NX 主模型设计思想，完成夹具的虚拟装配，并根据夹具装配结合夹具的功能实现要求，对夹具装配结构进行修改与编辑。</p> <p>4、对确认后的夹具体装配模型绘制工程图样，并存档、实现与 AutoCAD 等软件的数据交换。</p> <p>5、根据工艺文件，选择合理的刀具、切削用量和设备，利用 UGS NX CAM 对工装中关键部件的数控加工进行计算机辅助编程；并</p>	<p>1、能使用 UGS NX 等软件完成工艺装备零部件的建模。</p> <p>2、能使用 UGS NX 等软件完成工艺装备零部件的工程图绘制。</p> <p>3、能使用 UGS NX 等软件完成工艺装备零部件的虚拟装配。</p> <p>4、能使用 UGS NX 等软件完成工艺装备零部件的计算机辅助编程。</p>	<p>结合我国制造业发展需求，融入爱国主义教育，引导学生树立“科技报国”信念；强调工程师的社会责任，培养严谨、诚信、安全的职业操守。倡导求真创新的科学态度，鼓励学生通过实验验证理论，培养批判性思维与终身学习能力。通过实践教学环节，锤炼精益求精的工匠精神；结合劳动教育，培养吃苦耐劳、追求卓越的意志品质。依托小组项目强化跨学科协作能力，提升工程文档撰写与汇报表达能力。</p>

			在工装制造后能够利用工装与工件的加工装配模型进行工件加工的计算机辅助编程。		
5	机床电气控制技术	3/48	<ol style="list-style-type: none"> 1、具备查阅电器元器件、PLC 编程手册和软件熟练使用； 2、分析数控机床电气控制系统的工作原理； 3、具备对数控机床 PMC 程序设计、编辑和调试的能力； 4、能根据电气原理图熟练地进行 PLC、电气元器件安装、接线和调试； 5、初步具备设计数控机床电气控制电路及 PLC 程序设计、调试能力； 6、初步具备对数控机床电气控制系统方面检查、维护和维修能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握数控机床低压电器的结构、工作原理、图形及文字符号和选用； 2、掌握三相异步电动机直接起动、降压起动、制动控制电路工作原理及应用场合； 3、掌握数控机床电气原理图识读方法及检修方法； 4、掌握 PLC 的结构和工作原理； 5、掌握 PLC 编程元件功能及地址分配； 6、掌握 PLC 的基本指令、功能指令的功能、格式及用法 7、掌握 PLC 控制系统的设计方法； 8、会设计、安装、接线和调试电气控制系统。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、培养务实求真的工作作风； 2、树立以改革创新为核心的时代精神； 3、树立爱国、敬业、诚信、友善的社会主义核心价值观； 4、树立以实事求是为核心的职业道德精神； 5、了解新型功能材料的前沿和新发展动向，树立以爱国主义为核心的民族精神。

4.专业拓展课程

表 5 专业拓展课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政育人
1	多轴数控加工技术	2/32	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握多轴数控机床的基本操作； 2、掌握刀具、工件的装夹和对刀操作； 3、掌握简单零件的编程加工。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握多轴数控机床日常维护要求,润滑油、冷却液等使用要求； 2、掌握多轴数控机床的自诊断功能、出错报警功能操作； 3、掌握 CAM 软件编制多轴自动加工程序。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、以“知识、技能、素养”为核心，通过育人模式（案例、任务、名言、法规等），将工匠精神、创新意识、爱国情怀等思政元素融入教学全过程； 2、采用“实践—认识—实践”的辩证唯物主义方法论，通过实验实训、竞赛等实践活动，强化理论联系实际的能力，培养规范操作、安全意识、团队协作与职业素养。
2	质量管理与质量控制	1.5/24	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过网络等各种途径获取和查阅有关 ISO9001 体系、实施方法、内审等技术资料； 2、具有较好的口头表达能力与书面表达能力； 3、具有完成工作任务的规划、分析、归纳与总结能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、会正确使用质量管理体系标准,开展日常质量管理工作； 2、能够运用的过程方法实施质量管理体系； 3、能够正确运用质量管理体系的标准知识进行后续体系审核知识的学习。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、质量哲学、标准背后的科学思维； 2、规范意识、责任意识、系统思维； 3、工匠精神、标准意识、创新精神、家国情怀； 4、职业伦理、工程伦理、科技报国情怀。
3	车间生产管理	1.5/24	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过网络等各种途径获取和查阅有关车间生产管理等资料； 2、学会自主学习，掌握一定的学习技巧，具有继续学习的能力； 3、具有一定的工作能力； 4、具有一定的生产一线管理能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉车间和班组的概念；理解车间主任和班组长的职责权限； 2、掌握车间和班组生产管理；流水生产和生产计划；生产进度控制； 3、掌握车间技术管理的内容、基本要求；工艺管理；车间和班组作 	<ol style="list-style-type: none"> 1、科技自立、工匠精神、社会责任； 2、团队协作、诚信意识、系统思维； 3、数据伦理、责任意识； 4、职业认同、文化自信、使命担当； 5、规范意识、责任伦理。

				业改进；成组技术； 4、掌握质量管理方法和生产过程质量控制； 5、熟悉物流管理的概念、制品管理及库存管理方法； 6、熟悉车间和班组设备、工装、现场、安全和员工管理； 7、掌握车间主任和班组长领导艺术； 8、熟悉新生产方式介绍。	
4	先进成图技术 (CATIA)	2/32	1、熟悉 CATIA 基本操作及建模流程； 2、熟练掌握 CATIA 实体建模； 3、熟练掌握 CATIA 曲面建模。	1、CATIAV5 概述及基本操作； 2、绘制草图； 3、实体零件设计及装配； 4、创成式外形设计； 5、自由曲面设计； 6、典型机械产品造型设计实例。	1、文化自信、历史溯源、认同传统科技成就； 2、民族自豪感、增强科技自立信心； 3、工匠精神、培养极致追求态度； 4、创新自信、树立标准先行意识； 5、科学精神、培养实事求是作风； 6、责任伦理、强化职业责任担当。
5	标准化基础	1.5/24	1、掌握标准化基本内容； 2、掌握标准化管理基本思路与方法； 3、掌握企业标准化方法。	1、标准化基本内容； 2、标准化管理基本思想与方法； 3、企业标准化方法。	1、标准化原理中的科学思维与工程哲学； 2、严谨态度、规则意识、战略思维； 3、标准意识、法治精神、国际视野、创新信念； 4、家国情怀、职业伦理、全球治理意识。

八、教学进程安排

(一) 教学总体安排表

学年	学期	课内教学	集中实践教学					考试	法定节假日	小计	合计
			入学教育 军事训练	专业 实践教学	毕业 设计 (实习)	岗位 实习	毕业 教育				
一	1	13	2	3				1	1	20	40
	2	13		5				1	1	20	
二	1	13		5				1	1	20	40
	2	13		5				1	1	20	
三	1	10			8	(8)		1	1	20	38
	2	0				10+8*	1	0	1	18	
总计			2	18	8	18	1	5	6	118	118
说明		1. 表中数字单位为周； 2. “课内教学”是指以节为单位，在教室、实验室以及理实一体化教室等场所的教学活动； 3. “专业实践教学”主要指实习、实训、课程设计、专业认知实习、轮岗实习等以整周的方式安排的教学活动。 4. 小计周数平均每学期 20 周，每学期最少安排不得低于 18 周。 5. “8*”表示另加寒假实习 4 周，与毕业设计（论文）重合 4 周，不计入总学时。									

(二) 教学进程表

安徽机电职业技术学院机械设计与制造专业教学计划安排表												
年级：2025 招生对象：混合招生				招生时间：202509				学制：3 学年		制定时间：2025 年 1 月		
课程 模块	课程名称	总课 时数	理论 课时	实践 课时	考试 学期	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期	学 分
公共 基础 课程	军事理论	36	36	0		6*6						2
	军事技能训练	32	0	32		16*2						2
	大学英语	112	112	0	2	4*14	4*14					7
	心理健康教育	16	16	0		2*4	2*4					1
	形势与政策	48	48	0		2*6	2*6	2*6	2*6			1
	安全教育	48	24	24		2*6	2*6	2*6	2*6			3
	大学生职业生涯规划	16	10	6		4*4						1
	信息技术基础	32	16	16	1	4*8						2
	劳动教育	32	8	24		2*4	2*4	2*4	2*4			2
	体育 I	108	6	102		2*13	2*14	2*13	2*14			7
	心理健康教育实践	16	4	12		4*2	4*2					1
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	33	27	6		3*11						2
	思想道德与法治	52	44	8	2	2*13	2*13					3
	高等数学 I	120	120	0	2	4*15	4*15					7.5
	人文基础	28	28	0			2*14					1.5
徽商与创业	24	16	8			2*12					1.5	

	人工智能通识基础	24	12	12			2*12					1.5
	国家安全教育	16	10	6			2*8					1
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	36	12			3*16					3
	大学生就业指导	16	10	6						4*4		1
	公共选修课	160	160	0								10
小计		1017	743	274								61
专业基础课程	机械制图及计算机绘图	120	70	50	1	6*13	4*11					7.5
	工程材料与热加工	48	44	4	1	3*13						3
	机械制造基础	48	44	4	2		4*12					3
	机械产品几何量检测	48	42	6	2		4*12					3
	机械设计与应用	104	98	6	2		5*12	4*12				5.5
	液压与气压传动	48	42	6	3			4*12				3
小计		416	340	76		12	8	11				26
专业核心课程	机械制造工艺制订	48	44	4	3			4*12				3
	数控编程与加工	96	48	48	3、4			4*12	4*12			6
	机械 CAD/CAM	96	58	38				4*12	4*12			6
	现代夹具设计	48	44	4	4				4*12			3
	机床电气控制技术	48	40	8	5					6*8		3
小计		336	234	102		0	2	10	14	6	0	21
专业拓展课	质量管理与质量控制	24	22	2					2*12			1.5
	多轴数控加工技术	32	21	11						4*8		2
	车间生产管理	24	22	2						3*8		1.5
	先进成图技术 (CATIA)	32	21	11						4*8		2
	标准化基础	24	22	2						3*8		1.5
小计		136	108	28		0	0	0	2	14	0	8.5
专业实践课程	钳工实习	24	0	24		1W						1.5
	机加工轮换工种实训	24	0	24		1W						1.5
	车工实训	24	0	24		1W						1.5
	热加工实训	24	0	24			1W					1.5
	机械制图及计算机绘图实训	72	0	72			3W					4.5
	机械拆装实训	24	0	24			1W					1.5
	机械设计与应用实训	48	0	48				2W				3.0
	液压与气压传动实训	24	0	24				1W				1.5
	数控铣削编程与加工实训	24	0	24				1W				1.5
	机械设备装调实训	24	0	24				1W				1.5
	数控车削编程与加工实训	24	0	24					1W			1.5
	机制工艺制订与工装设计实训	48	0	48					2W			3.0
	工艺装备三维设计与制造实训	24	0	24					1W			1.5
毕业设计	192	0	192							8W		12

	岗位实习	384	0	384						16W	24	
	小计	984	0	984		3W	5W	5W	4W	8W	16W	61.5
	合计	2889	1425	1464								178

九、毕业要求

(一) 最低毕业学分：第一课堂 178 学分，第二课堂素质养成 12 学分。

(二) 在校期间完成专业认知实习、岗位实习及毕业设计(论文)，成绩合格，取得相应学分。

(三) 应修满 10 学分及以上的公共选修课程。

十、实施保障

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 师资队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业及专用设备制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有高校教师资格；原则上具有机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程、材料成型及控制工程、智能制造工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术

发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学条件

1. 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、实验室、实训室和实习实训基地。

（1）专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

（2）校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展机械零件测绘、机械原理与设计、机械创新设计、数字化设计与编程、普通机械加工、机械加工工艺编制与工装夹具设计实训、数控机床操作、精密测量技术实训、液压与气动元件选用及系统设计、工业机器人编程等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

I. 校内实训基地建设

序号	实训室名称	服务课程	设备总数(套)	建筑面积(m^2)	实训工位
1	机械制图及计算机绘图测绘教学做一体化实践场	1-机械制图及计算机绘图教学做一体化教学	120	160	120
2	机械设计教学做一体化实践场	1-典型机械结构设计教学做一体化教学	45	160	110
3	机械产品几何量检测教学做一体化实践场	1-机械产品几何量检测教学做一体化教学	35	280	120
4	数控机床教学做一体化实践场	1-数控编程与加工教学做一体化教学	200	400	230
5	精密加工技术教学做一体化实践场	1-高速多轴加工、精密电加工、激光切割等教学做一体化教学	65	500	150
6	智能制造创新工厂	工业机器人、智能制造单元调试等课程	20	约 300	20
7	实训 I 区	1-数控车、数控铣、数控加工中心等基本操作技能训练； 2-机电设备管理车间管理 3-数控设备及精度检测	25	约 820	75
8	PLC 实训室	机床 PMC 设计	12	约 60	12
9	机床机电联调综合实训车间	数控机床机电联调实训	8	约 180	8
10	智能制造创新工厂	工业机器人、智能制造单元调试等课程	20	约 300	20
11	机床拆装实训室	机床拆装	1	约 30	2

II.校外实训基地建设

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人数/次
1	集瑞联合卡车	工学交替实习型	质量检测、控制/汽车部件装配	50
2	塔普翊海智能装备有限公司	岗位实习	机械产品装配	50
3	瑞鹤汽车模具有限公司	工学交替实习型	模具装配与调试	50
4	瑞鹤汽车模具有限公司	工学交替实习型	数控加工	50
5	芜湖天马微电子有限公司	工学交替实习型	自动化设备安装、调试	50
6	芜湖优能自动化	岗位实习	自动化设备安装、调试	50

	设备有限公司			
7	芜湖盛力科技股份有限公司	岗位实习	数控加工/产品装配	50
8	埃夫特智能制造有限公司	岗位实习	数控加工/产品装配	50
9	玉柴联合动力股份有限公司	岗位实习	数控加工/产品装配	50
10	芜湖中联重科有限公司	岗位实习	机床设备安装、调试	50

(3) 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供机械产品设计、机制工艺编制与工装夹具设计、数控机床编程与加工、设备的安装调试与维护、产品检验与质量控制、项目策划与管理与售后服务等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

(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. 教材选用有关基本要求：按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求：图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、机械设计手册、机械加工工艺手册、机械制造

计量检测技术手册、机械计量管理手册等，机械产品设计、制造、检测、检验等专业技术类图书和实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字资源配备有关基本要求：建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十一、质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4. 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、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。