

五年制机械制造与自动化专业

2019 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：五年制机械制造与自动化

专业代码：560102

二、入学要求

五年制：初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

修业年限 5 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）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（56）	机械设计制造类（5601）	通用设备制造业（34）； 专用设备制造业（35）	机械工程技术人員（2-02-07）； 机械冷加工人員（6-18-01）	设备操作人员； 工艺技术人员； 工装设计人员； 机电设备安装调试及维修人员； 生产现场管理人员	装配钳工、数控车（铣）操作工、制图员、维修电工等。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握常用零件的制造工艺编制、工装设计与选择、普通和数控加工、质量检测及机电设备应用等基本知识，具备机械加工工艺编制、数控编程与加工、机械产品安装与调试等能力，从事较简单产品的机械加工工艺编制、机械产品加工、机电设备安装调试生产线维护、生产现场管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

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

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

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

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

（5）具有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；

（6）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。

（7）具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（8）具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握机械工程材料、机械制图、公差配合、工程力学、机械设计等基本知识。

(4) 掌握普通机床和数控机床操作的基本知识。

(5) 掌握典型零件的加工工艺编制，机床、刀具、量具、工装夹具的选择和设计的基本知识。

(6) 掌握数控编程相关知识。

(7) 掌握液压与气动控制、电工与电子技术、PLC 编程的基本知识。

(8) 掌握必备的企业管理相关知识。

(9) 了解机械制造方面最新发展动态和前沿加工技术。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 能够识读各类机械零件图和装配图，能以工程语言(图纸)与专业人员进行有效的沟通交流。

(4) 能够熟练使用一种三维数字化设计软件进行零件、机构和工装的造型与设计。

(5) 能够进行机械零件的制造工艺编制、数控程序编

制与工艺实施。

（6）能够依据操作规范，对普通机床、数控机床和自动化生产线等设备进行操作使用和维护保养。

（7）能够进行机械零件的常用和自动化工装夹具设计。

（8）能够对机械零部件加工质量进行检测、判断和统计分析。

（9）能够依据企业的生产情况，制定和实施合理的管理制度。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

应准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定。

1. 《思想道德修养与法律基础》

教学目标：本课程以中国特色社会主义新时代背景下青年大学生肩负的历史使命为切入点，以培养担当民族复兴大任的时代新人为主线，以思想引导、道德涵化、法治教育为主体内容，引导学生在学习和思索中探求真理，在体验和行动中感悟人生，从而提高自身的思想道德素质和法律素养。

主要内容：课程包括三大知识模块：一是思想政治教育。包括“绪论”、“人生的青春之问”、“坚定理想信念”“弘扬中国精神”“践行社会主义核心价值观”等内容。二是道德教育。包括“明大德守公德严私德”等内容。三是法治教育。包括“尊法学法守法用法”等内容。

教学要求：本课程实践教学以学生主体，教师主导，旨

在强化提高学生理论认识和分析能力。实践教学活动内容和形式根据理论教学的需要来设计。实践教学既可在课堂内也可在课堂外进行，主要包括课堂内实践教学、课堂后实践教学和社会实践教学三种类型。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

教学目标：通过理论与实践教学，让学生了解和掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基础知识，提升学生政治理论水平、政治鉴别能力和判断能力，增强拥护党的路线、方针、政策的自觉性，提高投身中华民族伟大复兴大业的使命感和责任感。

主要内容：毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等内容。

教学要求：坚持课堂教学和实践教学相结合，课堂教学中，重视信息技术和慕课、微课、翻转课堂、网络课程等在线课程在教学中的应用和管理。实践教学中，以校内中国化马克思主义实训室为依托，充分利用设置情景、分组讨论等形式开展有针对性的教育。

3. 《大学生职业发展与就业指导》

教学目标：大学生职业发展与就业指导课现阶段作为公

共课，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。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大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和生涯管理能力。

课程内容：《大学生职业发展与就业指导》课程分为两部分内容：《职业生涯规划与管理》主要包含：校史校情与课程绪论、生涯意识唤醒、兴趣与职业兴趣探索、能力与职业能力探索、外部职业环境探索、生涯发展决策和计划与行动管理等模块内容。《求职就业与职业发展》主要包含：理性认识就业环境、积极提升求职技能、掌握就业维权知识、关注毕业流程、完成实习任务和做好职业规划等模块内容。

教学要求：《大学生职业发展与就业指导》课程作为公共必修课教学进入正常授课课堂。按照教育部相关文件要求，结合我院教学实际认真落实教学计划，科学安排教学内容。坚持理论教学和实践指导相结合、解决共性问题与关注个性问题相结合、规划未来与管理当下相结合等原则，注意结合学生不同阶段不同层次的发展需求，开展有针对性的培养指导，重视信息技术和线上资源在教学中的应用和管理，借助多种教学方法不断提高学生的学习积极性和实效性。

4. 《形势与政策》

教学目标：帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务、复杂的世界局势，让学生更加拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目

标的信心和社会责任感；使学生正确分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。

主要内容：紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果、新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识时代责任和历史使命。

教学要求：坚定正确的政治方向，始终与党中央保持一致。严格按照教育部的要求开设课程，分为课堂和实践两部分。课堂教学关注学生应该认识并能够理解的社会热点问题，以专题化形式开展，同时引导学生课外自主思考体会，分析当下热点问题，培养学生分析解决问题的思维习惯。

5. 《大学生创新创业教育》

教学目标：创新创业教育教学内容以教授创新创业知识为基础，以锻炼创新创业能力为关键，以培养创新创业精神为核心，通过创新创业教育教学，使学生掌握创新创业的基础知识和基本理论，熟悉创新创业的基本流程和基本方法，了解创新创业的法律法规和相关政策，激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创新创业素质的全面发展。

课程内容：《大学生创新创业教育》课程主要包含：创新创业精神与人生发展、创新思维与创意开发、创新方法训练、创业者与创业团队、创业机会与风险、创业资源的整合与管理、创业模式选择、互联网与创新创业、创业计划的设

计与编写等模块内容。

教学要求：《大学生创新创业教育》课程作为公共必修课教学进入正常授课课堂。该课程是一门理论性、政策性、科学性和实践性很强的课程，要遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、课堂教学与课外实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，重视信息技术和线上资源在教学中的应用和管理，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，不断提高教学质量和水平。

6. 《大学生安全教育》

教学目标：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，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。

主要内容：大学生安全教育概述、生活安全教育、防火知识，消防安全、物品保管，财产安全、防诈骗、防传销、珍惜生命，人身安全、饮食卫生，食品安全、出行平安，交通安全、心理健康、交往及就业安全、保密知识与国家安全、预防犯罪、应急知识、公共安全等内容。

教学要求：通过入学教育、安全讲座、安全分析、课程教育等多种形式，利用各类网络课程及资源开展教育。注意结合学生不同阶段的特点，利用身边的事例，开展有针对性的教育。

7. 《军事理论》 《军事技能》

教学目标：通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，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。

主要内容：

《军事理论》主要包含：国防概述、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全形势、国际战略形势；中国古代军事思想、当代中国军事思想；新军事革命、信息化战争；信息化作战平台等内容。

《军事技能》主要包含：共同条令教育、分队的队列动作；轻武器射击、战术；格斗基础、战场医疗救护、核生化防护；战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。

教学要求：军事理论教学进入正常授课课堂，军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

8. 《大学生心理健康教育》

教学目标：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；使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；使学生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，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助。

主要内容：大学生的适应与发展、大学生的自我意识、大学生的人际交往、大学生良好性格的培养、大学生的情绪管理、大学生的恋爱心理。

教学要求：通过本课程的学习，使学生了解自身的心理发展特点和规律，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种心理问题，提升心理素质，开发个体潜能，促进学生身心健康全面发展。

9. 《大学体育与健康》

教学目标：1) 运动参与目标：积极参与体育活动形成体育锻炼习惯，具有一定的体育文化欣赏能力。2) 运动技能目标：掌握一到两项体育运动的基本方法和技能；掌握常见运动创伤的处置方法。3) 身体健康目标：能进行自我测试和评价体质健康状况，养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式。4) 心理健康目标：通过运动调节情绪，缓解日常学习中的压力，体验运动的乐趣。5) 社会适应目标：表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。

主要内容：《大学体育与健康》主要包含：田径、太极拳、篮球、排球、足球、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、形体训练。

教学要求：根据《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》和我校运动场地、设备、器材和师资等实际情况，我校在全校各专业各年级开设体育课程，每周 2 学时，每学期 18 周，36 学时，全年共 144 学时。任课教师应具有相应体

育项目的教学理论及技术能力，通过学习，使学生掌握某专项运动的基本理论知识及运动技术；初步具备一定的战术意识和比赛能力；初步掌握某专项的比赛组织与裁判方法；能运用所学专项运动技能，科学地锻炼身体。

10. 《形体艺术》

教学目标：通过教学使学生了解和掌握形体训练的基本知识、基本技术和基本技能，全面发展身体素质，掌握良好形体塑造的基础知识和基本技能，使学生在日后进行工作时，基本姿态标准，并养成良好的锻炼习惯，全面提高学生的综合素质。

教学内容：《形体艺术》教学内容主要包含：健美操；体育舞蹈——伦巴、斗牛、华尔兹、维也纳华尔兹、校园维也纳；戏曲广播体操；芭蕾形体；流行舞。

教学要求：根据教材大纲要求和我校形体课场地、设备、器材和师资等实际情况，每周 2 学时，每学期 18 周，36 学时，全年 144 学时。任课教师应具有相应形体项目的教学理论及技术能力；合理选择教材，编排教学内容时由浅入深，注重职场氛围的营造。课程应在专业的舞蹈形体房进行训练，教室需安装多媒体教学器材；学生需穿舞蹈形体服装和舞蹈鞋，以配合形体训练。尽可能地使学生能够学到必要的形体训练知识和技能，身体得到有效的锻炼，形体美意识与心理品质得到培养。

11. 《形象与礼仪》

教学目标：该课程着眼于学生的终生学习与可持续性发

展，关注学生综合素质，关注学生职业岗位能力的培养。使学生掌握在社会交往及服务工作中的礼貌礼仪原则和应用要求，学会礼貌待人，正确使用礼节，展示文明形象，达到提高综合素质，和谐人际关系的目的，为就业及个人发展奠定良好的形象基础。

主要内容：本门课程由仪态礼仪、服饰礼仪、化妆礼仪、商务礼仪、宴会礼仪、出行礼仪、求职礼仪几大模块组成。每个模块内容包括基本知识、理论内容和生活实践几部分组成。

教学要求：本课程专业课教师本人应当形象好、气质佳，且对礼仪知识掌握专业，具备良好的亲和力。教学中可结合多媒体设备和适宜讲练结合的场地进行教学做一体化教学。

12. 《管理与沟通》

教学目标：通过对管理与沟通的基本理论、基本技巧和技能的系统讲解，结合案例、使学生了解管理沟通的基础知识，掌握沟通的基本策略，熟悉常用的几种沟通形式。建立基本的管理沟通意识，并掌握基本的个人沟通技能。进而了解和掌握企业管理人员应当具备的管理沟通知识和能力。从而使同学们在学习、工作中，能有意识地运用所学到的管理沟通的知识和理论，达成有效的人际交往和管理沟通效果。为未来工作、生活中的有效沟通奠定基础。

主要内容：管理与沟通的主要包含：认识管理与沟通、沟通技巧、口头沟通、书面沟通、非语言沟通、组织沟通、跨文化沟通等内容。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、现场教学、多媒体演示、学生讨论等多种教学方法，利用各类网络课程及资源开展课上课下教学，不断提高学生的学习积极性和参与度。注意结合学生不同层次的特点，有针对性的开展教学，帮助学生理清思路，提高学生自主学习的能力和析解决问题的能力。

13. 《中专语文》

教学目标：通过本课程的学习，进一步掌握必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力；具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力；掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。

主要内容：了解汉字特点，认读与书写常用字，学习使用常用汉语工具书；判断与改正常见语病，学习精读、略读、浏览等阅读方法；阅读与理解实用类文章，阅读与欣赏文学作品；诵读课本中的古代诗文，学习文言基础知识；进一步学习用普通话交流，学习口语交际的方法和技能。

教学要求：能用普通话正确表达自己的观点，能根据职业工作的需要，恰当进行口头表达与交流；初步掌握阅读能力，能理清作者思路；能借助注释和工具书，读懂文言课文的基本内容；篇章写作能做到思想健康、中心明确、层次清晰、文字通顺。

14. 《职业生涯规划》

教学目标：引导学生树立正确的职业观念和职业理想，

学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业打下基础，创造条件。

课程内容：《职业生涯规划》主要包含：生涯与职业生涯、职业理想、职业生涯规划、职业发展的环境、职业兴趣与性格、职业能力与价值观、职业发展道路的选择、职业发展台阶的构建、职业目标的实现、职业素养的修炼校、职业生涯规划的管理和调整等内容。

教学要求：《职业生涯规划》课程作为公共必修课教学进入正常授课课堂。坚持知识传授、能力训练和行为养成相结合、面向全体与个别指导相结合、课堂教学与日常德育相结合等原则。根据学生的学情特点，寓教于乐，采取多种教学方法相结合，不断增强课程的吸引力和感染力，调动学生的参与积极性。教学评价要以实现课程教学目标为依据，应有助于提高学生的学习兴趣、有助于增强学生对教学内容的理解，有助于学生主动按照职业对从业者的素质要求规范自己的行为，进而不断提升课程实效性。

15. 《职业道德与法律》

教学目标：本课程旨在帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。

主要内容：课程包括五个单元：第一单元是习礼仪，讲

文明。第二单元是知荣辱，有道德。第三单元是弘扬法治精神，当好国家公民。第四单元是自觉以法律己，避免违法犯罪。第五单元是依法从事民事经济活动，维护公平正义。

教学要求：坚持正确的价值导向，贴近学生、贴近职业、贴近社会。注重实践教育、体验教育、养成教育。知识讲授紧密联系社会生活和实际，遵循职业学校学生身心发展的特点和规律，增强针对性、时效性和时代感，强化职业生涯规划在人生成长问题中的运用，讲究实际效果，防止空洞说教。

16. 《经济政治与社会》

教学目标：通过学习使学生了解现代经济政治与社会发展方向和理论研究前沿动态，培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题的能力，从而引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，并为提高学生思考问题、分析和解决问题的能力提供了必要的知识。

主要内容：课程内容满足德育课的培养要求和学生的认知规律，融合中职学生对知识、技能和态度的要求，以中职学生基础经济学和政治学知识和人文素养要求为依据，主要包括透视经济现象、投身经济建设、拥护社会主义政治制度、参与政治生活、共建社会主义和谐社会等模块。

教学要求：课程教学安排在中职生入校的第三个学期，每周两节课。每个模块的学习都设计相应的活动，增加实践教学环节；可以通过情景模拟、典型案例、小组讨论等多种形式组织教学，给学生提供丰富的实践机会，促进知识的迁移，提高知识应用的能力。

17. 《哲学与人生》

教学目标：通过哲学与人生教学，让学生了解和掌握马克思主义哲学中与人生密切相关的基础知识和观点，引导学生树立正确的价值判断、行为选择、人生态度，提高学生团队合作、实事求是、积极探索、思想政治等方面素质。

主要内容：坚持从客观实际出发，脚踏实地走好人生路，用辩证的观点看问题，树立积极的人生态度，坚持实践与认识的统一，提高人生发展能力，顺应历史潮流，树立崇高的人生理想，在社会中发展自我，创造人生价值等内容。

教学要求：根据教学内容，充分利用教材及教学参考资料开展教学，调动学生参与教学过程，从客观的社会现象和人生实际出发，通过知识学习与案例分析，融入学生所需额的知识，同时结合现代信息技术辅助教学。

18. 《中专实用数学》

教学目标：传授职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学思想和数学方法；培养学生数学学科的核心素养，形成在未来学习和工作中运用数学知识发现问题的意识、运用数学方法和数学工具解决问题的能力；使其具备一定的科学精神、工匠精神和创新意识，成为高素质技术技能人才。

主要内容：教学内容主要分为两大模块：数学基础门类和应用模块。基础门类涵盖有集合、不等式、函数、几何；应用模块涵盖有数列、排列组合、概率统计。其中，函数部分又包含了常用的指数函数、对数函数和三角函数；几何包含了向量、平面解析几何和立体几何。

教学要求：通过基本数学概念、数学理论的学习，培养学生的抽象思维能力，逻辑推理能力，扩大学生的数学知识面；通过数列等应用数学知识的学习，培养学生利用知识解决实际问题的能力和意识，增强学习的自信心和自豪感；通过数学家故事的描绘，增强他们的职业精神和专业素养。

19. 《体育》

教学目标：1) 运动参与目标：积极参与体育活动形成体育锻炼习惯，具有一定的体育文化欣赏能力。2) 运动技能目标：掌握一到两项体育运动的基本方法和技能；掌握常见运动创伤的处置方法。3) 身体健康目标：能进行自我测试和评价体质健康状况，养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式。4) 心理健康目标：通过运动调节情绪，缓解日常学习中的压力，体验运动的乐趣。5) 社会适应目标：表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。

主要内容：《体育》主要包含：田径、太极拳、篮球、排球、足球、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、形体训练。

教学要求：根据《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》和我校运动场地、设备、器材和师资等实际情况，我校在全校各专业各年级开设体育课程，每周 2 学时，每学期 18 周，36 学时，全年共 144 学时。任课教师应具有相应体育项目的教学理论及技术能力，通过学习，使学生掌握某专项运动的基本理论知识及运动技术；初步具备一定的战术意识和比赛能力；初步掌握某专项的比赛组织与裁判方法；能

运用所学专项运动技能，科学地锻炼身体。

20. 《中专英语》

教学目标：通过中专英语的学习，让学生系统了解英语的基本语法，掌握基础词汇和 48 个国际音标，为其进一步学好英语打下坚实基础；培养学生综合运用语言的能力，提高学生的听、说、读、写、译能力；促使学生掌握良好的英语学习方法，提高学生的语言素养，激发学生学习英语的兴趣。

主要内容：内容主要包括自我介绍、性格描述、谈论爱好、指路问路、求职面试、邀请通知等。涵盖 2000 左右词汇，涉及时态、语态、情态等基本的语法点。

教学要求：本课程的学习要求学生完成初中阶段英语学习，具有一定的英语语言基础。担任本课程教学的教师应是双师型，具有较高的英汉双语教学能力、扎实的英语基础知识。校内实训：充分利用校内实训室资源（语音教室、模拟实训室等）展开实践教学活动，使学生在实践中获得并巩固新知识。

21. 《物理》

教学目标：通过在初中物理知识的基础上，使学生进一步学习物理基本知识和基本技能，掌握经典物理学的主要概念和规律，了解近代物理的一些主要成果，寓综合职业能力与全面素质的培养于教学之中，培养学生的科学思维能力，运用物理知识解释、分析和动手解决有关实际技术问题的一

般能力,为综合职业能力的形成和专业培养目标的实现打下基础。

主要内容:物理课程主要包含:物体的运动、运动和力、机械能、热现象及其运用、直流电路、电场和磁场及电磁感应、光现象及其运用、核能及应用等内容。

教学要求:通过项目导向、任务驱动、案例分析、现场教学、多媒体演示、讲练结合、学生讨论等多种教学方法,利用各类网络课程及资源开展课上课下教学,注意结合学生不同层次的特点,有针对性的开展教学,帮助学生理清思路,提高学生自主学习的能力、动手能力和分析问题解决问题的能力,为以后专业课程的学习打下良好的基础。

22.《计算机应用基础》

教学目标:通过计算机应用基础课程教学,让学生基本掌握计算机基础知识,理解计算机的常用术语和基本概念,熟练掌握 OFFICE 的主要软件,掌握网络的入门知识;培养学生获取计算机新知识、新技术的能力,培养学生使用计算机工具进行文字处理、数据处理、信息获取的能力;培养学生自学能力、发现问题、解决问题的能力,培养学生动手动脑的能力。

主要内容:计算机应用基础课程主要包含:计算机基础知识、计算机键盘操作与汉字录入、Windows 使用、Word 的使用、Excel 的使用、PowerPoint 的使用、Internet 的使用等内容。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、现场教学、多媒体演示、讲练结合、学生讨论等多种教学方法，利用各类网络课程及资源开展课上课下教学，注意结合学生不同层次的特点，有针对性的开展教学，帮助学生理清思路，提高学生自主学习的能力、动手能力和分析问题解决问题的能力，为以后课程的学习打下良好的基础。

23. 《大学语文》

教学目标：系统掌握中国古代文学发展史；对现当代重要作家作品做初步了解；结合专业，对中国传统文化系统认识。该课程致力于学生综合素养的培养。通过传统文化的熏陶，人文知识的拓展，口语表达的训练，基础写作水平的提升，为学生成为高素质的管理型人才打下基础。

主要内容：本课程主要内容有诗歌板块、散文板块、小说板块、戏剧板块以及文化板块。选取各版块中最具代表性的作品进行教学和赏析。注重知识的迁移和文化的横向纵向比较。其中诗歌的沿革、散文中的结构特点、小说人物分析、戏剧冲突是重点内容。

教学要求：任课教师要求中文专业本科以上学历，在古代文学、现当代文学或语言文字学方面有所专长。任课教师要了解中文学科和语文教育的最新研究成果，以便于教学水平跟上时代要求。具备培养学生使用掌握理论知识和运用语言的能力，在一线教学有丰富经验者。

24. 《大学英语》

教学目标：通过大学英语课程的教学，培养学生的英语

应用能力，增强跨文化交际意识和交际能力，同时发展自主学习能力和提高综合文化素养，使他们在生活、学习、社会交往和未来工作中能够有效地使用英语，满足国家、社会、学校和个人发展的需要。

主要内容：大学英语课程包含自我介绍、谈论过去经历、表达好恶、谈论交通、谈论天气、谈论环境、谈论爱好、表达身体不适、就医用语、抱怨、谈论中国传统等内容。

教学要求：采用混合式教学法，线上线下相结合。线上教学选取优质慕课，为学生提供充足的学习资源，满足不同层次学生的学习需求。线下课堂教师充分利用多模态教学法，将互动教学，情景教学、任务型、案例分析、角色扮演、讨论和展示等方式有机融合，充分发挥以学生为中心的课堂优势，提升学生的课堂参与度，从而达到提升课堂效率，助力学生的全面发展。

25. 《高等数学》

教学目标：以“重应用轻技巧”为基本前提，传授基础数学知识，包括概念、理论和运算技能；同时，通过各教学环节培养学生基本的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力；培养学生的数学思想、提升数学素养，并为需要深造的同学提供必备的知识和技能。

教学内容：教学内容分为三部分：函数、极限、连续；一元函数微分学和一元函数积分学。第一部分重点讲授基本初等函数、复合函数、极限，连续、无穷小与无穷大；第二部分主要讲授导数、微分、单调性极值、最值、洛必达法则

和微分中值定理；第三部分主要讲授不定积分、定积分及其应用。

教学要求：通过基本数学概念和理论的学习，提升学生的抽象思维能力、空间想象能力，培养高等数学思想；通过数学基本运算的学习和训练，培养学生的逻辑推理能力、严密的思维能力及举一反三的能力；通过多种数学知识的对比分析学习，培养学生的问题分析能力、自学能力和终身学习的理念。

（二）专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。

1. 《机械制图与计算机绘图》

教学目标：通过理论讲授和绘图实践，培养学生的空间想象能力和看图、绘图能力，以及认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

主要内容：制图基本知识与技能、投影基础、立体的投影、轴测图、组合体、图样画法、标准件和常用件、零件图、装配图、AUTOCAD 计算机绘图。

教学要求：在理论讲授的基础上，结合小组讨论、手工绘图实训、计算机绘图实训等形式，开展课程教学。在教学过程中要突出高职教育特点，以社会岗位需求为导向，职业能力培养为目的，使学生具备高素质实用型高级职业技术专门人才所必需的机械制图的基本知识和基本技能。

2. 《机械制造工艺》

教学目标：通过本课程的学习，使学生较全面的了解机械产品的生产过程和机械制造相关知识；能根据工程要求正确选用常用材料及钢的热处理方式；熟悉各类通用机床的工作原理、性能、用途及工艺范围；能正确制定各类零件的加工工艺路线；掌握安全生产、节能环保和先进制造技术的相关知识；具备分析和检测机械产品质量的能力。

主要内容：机械制造概述、常用工程材料的牌号与选用、热处理基础知识、热加工基础知识、金属切削加工基本知识以及机械加工工艺基本知识，常规切削加工设备与加工方法的选用、机械制造过程中，工、量具的使用等内容。

教学要求：通过入学专业导论、项目导向、任务驱动、多媒体演示、案例分析、现场教学、金工实训、讲练结合、学生讨论等多种形式，通过利用各类网络课程及资源开展课上课下教学，注意结合学生不同层次的特点，利用工业生产实例，有针对性的开展教学，帮助学生理清思路，提高学生自主学习的能力、动手能力和分析问题解决问题的能力，为后续课程的学习打下良好的基础。

3. 《机械设计基础》

教学目标：使学生通过学习初步具有合理选择材料、确定零件热处理方法的能力；初步具有分析和选用机械零部件及简单机械传动装置的能力；初步具有使用手册、图册等有关技术资料的能力；具有正确操作和维护机械设备的基本能力；培养学生独立寻找解决问题途径的能力，把已获得的知识、技能和经验运用到新的实践中，提高分析解决问题的能力。

力。

主要内容：本课程由对机械的初步认识、静力学基本常识、常用工程材料、常用机构、机械零件、机械传动几大模块组成，每个模块下辖若干工作任务。

教学要求：要求学生完成课堂学习内容后能够理解机器的基本概念，掌握机器的组成；掌握常用工程材料的分类、牌号、性能及应用；明确热处理的目的，了解热处理的方法及应用；掌握常用机构的组成、原理及应用；掌握零件的结构、特点、常用材料和应用场合及有关标准和选用方法。

4. 《公差配合与技术测量》

教学目标：让学生学习互换性，围绕零件的制造误差和公差概念及其使用要求之间的关系，理解如何解决生产成本、产品质量与效益之间的矛盾，学以致用，为将来就业打下基础，帮助学生树立正确的世界观和人生观，具有较好的道德修养和身心素质，具有一定的团结协作能力，良好的职业道德和敬业精神。

主要内容：公差配合与技术测量绪论，尺寸公差及技术测量，测量技术基础，形状和位置公差及测量，表面粗糙度及测量。

教学要求：因材施教，突出重点，重视知识的应用，注重理论与实践结合，充分利用多媒体等现代教学手段，实施直观启发，提高学生实际操作能力。

5. 《电工技术与技能》

教学目标：通过电工技术与技能课教学，使学生了解电

工技术相关知识和技术，熟悉直流电路基本知识，掌握电路基本理论，能对电路进行分析与计算。理解各种电气控制电路的工作原理，并能安装调试。了解常用电工测量仪器仪表，掌握电工测量的基本方法。了解安全用电的基本知识。着重培养学生的科学思维方法、分析与解决问题的能力；使其掌握安全生产、节能环保和先进控制技术的相关知识；使其成为具有创新精神和实践能力的高素质技术人才。

主要内容：本课程主要内容分两部分：一是机械设备控制技术，单列讲述。二是电工基本知识，包含基本直流电路、复杂电路的分析方法、三相交流电路、变压器基本知识、电机的原理和机械特性、安全用电的基本知识等内容。

教学要求：通过入学专业导论、项目导向、任务驱动、多媒体演示、案例分析、企业现场教学、电工实训、讲练结合、学生讨论等多种形式，通过利用各类网络课程及资源开展课上课下教学，注意结合学生不同层次的特点，利用生活生产实例，有针对性的开展教学，帮助学生理清思路，提高学生自主学习的能力、动手能力和分析问题解决问题的能力，为后续课程的学习打下良好的基础。

6. 《电子技术》

教学目标：通过本门课程的学习，学生应当具备本专业的高素质的劳动者和高级技术应用性人才所必须的电子设计的基本知识；为学生全面掌握电子电路设计技术和技能，提高综合素质，增强适应职业变化的能力和学习的能力，为以后就业和继续学习打下一定的基础，同时加强学生思政方

面的培养，使学生有着健康、积极向上的精神状态。

主要内容：晶体二极管及整流电路、晶体三极管及基本放大电路、集成运算放大电路、逻辑门电路、数字逻辑基础、组合逻辑电路、集成触发器等。

教学要求：通过该课程课堂教学、实验教学、习题与思考题的学习，应当达到以下要求：了解：各种半导体元件构成，工作原理、电路符号。理解：各种放大电路、逻辑电路的工作原理。掌握：各种放大电路、逻辑电路的工作原理、分析与计算方法。

7. 《液压传动与气动技术》

教学目标：目标的四个方面：液压流体力学基础 \leftrightarrow 液压与气压元件 \leftrightarrow 液压与气压基本回路 \leftrightarrow 液压与气压典型系统。学习领域：液压与气压传动工作原理、系统组成、各组成元件的工作原理和结构特点及在系统中的应用、基本回路、典型系统分析、系统设计。以学习液压为主，根据实际需要进而逐步转向气压为主。

主要内容：液压传动与气动概述；流体力学基础；动力元件；执行元件，控制元件；辅助元件；基本传动回路的认识和搭建；典型传动系统的分析等。

教学要求：在教学过程中，注意激发学生学习兴趣，提倡学生主动思考问题，培养学生的自学能力。通过实验进一步巩固气压传动与气压传动课程所学知识；提高学生的动手操作能力，综合知识的运用能力，提高学生分析、解决问题的能力，初步设计能力及创新意识。

8. 《CAD/CAM 技术》

教学目标：通过本课程的学习，使学生能够系统地学习 CAD/CAM 软件三维数字建模、数控自动编程的相关知识；培养学生的创新思维能力和实际动手能力，为今后利用自动编程软件进行数控编程进行工业生产打下良好的基础。

主要内容：二维草图的创建、三维数字化模型的创建、平面刀路的创建、曲面刀路的创建、后置处理程序的生成等内容；

教学要求：师资完全熟悉本课程教学的全过程，具备本学科扎实的专业知识、较强的工程实践能力； CAD/CAM 实训室应配备投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD/CAM 软件、计算机的数量要保证上课学生 1 人/台。

9. 《组态软件》

教学目标：通过《组态软件》课程的学习，使学生熟练掌握组态软件《组态王》常用的基本术语、定义、概念和规律，掌握组态控制技术组态方法，通过工程实例，学会利用《组态王》制作组态相关工程。进一步学习其他组态软件的使用规律。通过国产组态软件《组态王》的学习培养学生爱国精神，同时培养学生的创新能力和自我学习能力。

主要内容：在组态软件基础知识方面，了解组态软件界面，掌握组态工程的建立，掌握组态工程的运行。掌握组态王的基本构成、通讯、外设、变量及画面，掌握反应车间监控中心工程建立；掌握反应车间监控中心主画面绘制；掌握反应车间监控中心变量的定义。掌握建立动画连接，掌握水

平移动和垂直移动连接的制作；掌握数值和文本动画连接；了解其他类型动画连接。掌握命令语言应用控制，掌握画面命令语言的编程，掌握热键命令语言的编程；掌握数据改变命令语言的编程，掌握时间命令语言的编程。掌握历史趋势曲线的绘制和实时和历史数据报表绘制。掌握实时数据报表的制作；掌握历史数据报表的制作。掌握实时报警和历史报警的制作。掌握 XY 曲线空间的应用；掌握文本控件的应用。掌握组态王与 Access 数据库的连接；掌握组态王数据库控件的查询。掌握工程密码的设定；掌握工程的网络连接。

教学要求：要求采用项目制，进行一体化教学。要通过典型工作任务，引入必需的理论知识，增加实践操作内容，注重理论在实践过程中的应用。教学应在相对固定、条件完备的实训室进行授课。课程考核与评价采取口试、笔试、实操、作业展示、项目总结等多种方式，学生自评、小组评分、教师评分相结合，过程考核与结果考核相结合，注重能力和过程考核，过程考核占总成绩 60%，结果考核占总成绩 40%。

10. 《电气控制与 PLC》

课程目标: 通过《电气控制与 PLC》课程的学习，使学生了解 PLC 的硬件结构组成，软件指令系统和控制功能；掌握 PLC 的工作原理，控制特性，应用，选择方法，软件编程技巧；能利用 PLC 技术完成各种较复杂生产过程的顺序控制和程序控制，进而实现更复杂生产过程的自动化控制，为学生毕业后从事工程技术工作打下理论与实践基础。在理论课教学基础上，通过任务驱动的项目训练，使学生具备本专业高

素质劳动者和高级技术应用性人才所需的可编程控制器基础知识和基本技能，同时培养学生规范意识，敬业勤业和团结协作的职业精神。

主要内容：三相交流异步电动机的典型控制线路、可编程序控制器基本组成和工作原理、三菱 FX 系列 PLC 的基本编程指令、三菱 PLC 的步进编程指令、三菱 PLC 的功能指令编程，典型生产过程自动化控制项目综合实训。

教学要求：掌握三相交流异步电动机的典型控制电路，能进行控制线路的安装和调试，了解可编程控制器的基本知识，掌握三菱系列 PLC 的组成，工作方式，主要性能指标、分类和程序概述，熟练运用基本逻辑指令，数学运算指令，数据处理指令，特殊功能指令及步进指令，理解循环彩灯控制，红绿灯控制，抢答器控制，大小球分拣，简易机械手控制，电梯控制等程序设计，进一步掌握 PLC 控制系统设计的内容和方法。

11. 《数控车床加工工艺与编程》

课程目标：通过本课程的学习，学生能认识数控车床的结构、布局特点和工艺范围；系统掌握数控车床零件编程与加工机械零部件的加工工艺，掌握数控车床加工的工艺路线，掌握数控车床编程的基本知识，具有在数控车床上编制和实施较复杂机械零件加工程序的能力，能对零件具体操作加工。能对零件尺寸和精度要求进行正确的测量与分析。同时培养学生独立工作的能力，诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；安全、质量、效率、保密及环保意识；具有健全的

体魄和心理健康，人际沟通与团队协作意识、职业道德等基本素质。

课程内容：数控车床加工工艺的基本特点，数控车削加工中工件定位与加紧方案的确定、刀具的选择等基础知识。数控系统的基本指令、复合指令的适用范围及编程规则。数控车削加工阶台轴类、螺纹类、沟槽类零件的工艺知识和编程指令，复合循环指令编程格式与应用。含圆柱面、圆锥面、沟槽和螺纹要素复杂轴类零件的编程与加工。盘类零件、含曲面类零件、配合套件的工艺设计、编程与加工。

教学要求：本课程重点培养学生数控车床加工的工艺分析与编排，数控加工程序的编制，数控车床的操作及加工中实际问题的解决能力。采用教-学-做一体化教学模式，学习中强化实践操作能力，课程引入行业与企业标准，融入创新创业理念，充分发挥课程思政培养时代新人才的驱动作用。

12. 《数控铣床加工中心加工工艺与编程》

教学目标：认识数控铣床加工中心的结构、布局特点和工艺范围；系统掌握数控铣床零件编程与加工机械零部件的加工工艺，掌握数控铣床加工的工艺路线，掌握数控铣床编程的基本知识，具有在数控铣床上编制和实施较复杂机械零件加工程序的能力。培养学生良好的学习习惯；诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；安全、质量、效率、保密及环保意识；具有健全的体魄和心理健康，人际沟通与团队协作意识、职业道德等基本素质。

主要内容：数控铣床加工中心概述，数控铣床基本操作

与维护、安全文明生产知识，平面零件编程与加工，外形轮廓编程与加工，沟槽和内轮廓加工，孔和孔系加工，CAM 软件的应用，综合类零件的加工工艺编排，程序编制，刀具选择，参数设定，尺寸测量等。

教学要求：本课程重点培养学生数控铣床和加工中心的工艺分析与编排，数控加工程序的编制，零部件加工及机床的熟练操作，同时注重培养学生对实际问题的解决能力和创新创业能力。采用教-学-做一体化教学模式，要求双师型教师进行授课，教学中强化实践操作训练，课程引入行业与企业标准，融入创新创业理念，考取相关职业技能等级证书。

13. 《数控加工综合训练》

教学目标：《数控加工综合训练》是机械制造与自动化专业的必修核心实践课程。该课程是以数控机床为实训平台，以数控加工工艺分析与工艺文件编制、加工程序编制、数控机床的基本操作技能、工件加工与检测为核心内容。通过实训，使学生能够综合运用数控加工技术的基础知识与基本理论，掌握数控加工的操作技能，达到国家职业资格相应工种中级工的技能水平，培养学生独立分析问题和解决问题的能力。

主要内容：本课程为项目式教学，以数控加工工艺分析与工艺文件编制、加工程序编制、数控机床的基本操作技能、工件加工与检测为核心模块展开教学。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、多媒体演示、案例分析、企业现场教学、车间实操、讲练结合、学生讨论等

多种形式，通过利用各类网络课程及资源开展课上课下教学，注意结合学生不同层次的特点，利用生活生产实例，有针对性的开展教学，帮助学生理清思路，提高学生自主学习的能力、动手能力和分析问题解决问题的能力，提升职业核心竞争力。

14. 《自动化生产线安装与调试》

教学目标：本课程的学习目标是通过七个项目 26 个工作任务的学习，使学生学会自动化生产线安装与调试技术所必须掌握的知识和技能，培养学生高级维修电工和可编程程序设计师的岗位职业能力，并完成专业能力中的自动化生产线的安装和调试能力要求，培养学生的实践动手能力，培养学生的自主学习的能力，培养学生的分析问题、解决问题的能力，培养学生开拓创新能力，培养学生的自我管理和组织能力，培养学生与人交往和表达能力，培养学生的团队协作、沉着应变、爱岗敬业的精神，使学生养成良好的职业道德，为机械制造与自动化专业的岗位核心能力打下坚实的基础。

主要内容：本课程为项目式课程，共分为七个项目 26 个典型的工作任务：分别是自动化生产线的操作与使用、供料单元的安装与调试、加工单元的安装与调试、装配单元的安装与调试、分拣单元的安装与调试、输送单元的安装与调试和自动化生产线整机的运行与调试。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、多媒体演示、案例分析、企业现场教学、生产线调试实训、讲练结合、学生讨论等多种形式，通过利用各类网络课程及资源开展课上课

下教学，注意结合学生不同层次的特点，利用生活生产实例，有针对性的开展教学，帮助学生理清思路，提高学生自主学习的能力、动手能力和分析问题解决问题的能力，为后续课程的学习打下良好的基础。

15. 《设备管理与维修》

教学目标：通过本课程的学习，使学生能够掌握从事机电技术应用专业的基本概念和基本分析方法；掌握常用机电设备机械安装的工艺、方法及步骤；掌握电气系统的组成、工作过程和工作原理。熟悉常用液压与气压元件的结构、工作原理及应用；了解液压与气压传动系统组成及工作原理。培养学生的质量意识、安全意识、创新思维能力和实际动手能力。

主要内容：动力设备安装与调试、常用机电设备配电柜的安装与调试、常用机电设备液压与气压系统安装与调试、典型机器零部件的安装工艺、典型机电设备安装工艺等内容；

教学要求：该课程是一门专业综合性课程，建议组建授课团队，分别由熟悉机械、电气、液压气动专业知识与技能的老师承担相应课程的授课。

16. 《机器人技术》

教学目标：通过本门课程的学习，学生应能了解工业机器人的分类、特点、组成、工作原理等基本理论和技术，掌握工业机器人的使用的一般方法与流程，具备工业机器人选型、操作以及工作站设计等解决实际问题的基本技能，使学

生达到理论联系实际、活学活用的基本目标，提高其实际应用技能，并使学生养成善于观察、独立思考的习惯，同时通过教学过程中的案例分析强化学生的思想水平及政治意识，为以后的工作打下坚实的基础。

主要内容：工业机器人概述、工业机器人的机械结构、工业机器人的驱动方式、工业机器人的示教-再现、工业机器人的应用等。

教学要求：通过该课程课堂教学及实训教学，学生应当达到以下要求：1）了解如何操作工业机器人，完成简单的动作。2）掌握各种工业机器人的构造原理以及特点。3）能分析出简单的故障所在。4）能设计出简单的末端操作器。

七、教学进程总体安排（见附表）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25 :1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%。教师队伍职称、年龄结构合理。

2. 专任教师

专任教师均具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械制造与自动化相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

本专业带头人应具有副高职称，能够较好地把握国内外行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师应来自机械制造类企业，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。担任实践课程教学的课时数达到 50%。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

（1）金工实训室

金工实训室应配备普通车床、普通铣床，机床数量要保证上课学生使用。

（2）机械机构展示室

机械机构展示室应配备常见的平面机构、凸轮机构、螺

旋传动、带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、齿轮系、轴承、联轴器、离合器和弹簧等机械原理和机械零件装置模型。

（3）CAD/CAM 实训室

CAD/CAM 实训室应配备投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD/CAM 软件，计算机的数量要保证上课学生 1 人 / 台。

（4）数控实训中心

数控实训中心应配备数控车床、数控铣床、加工中心、电火花成型机床、计算机和仿真软件，保证上课学生 2 ~ 5 人 / 台机床，1 人/台计算机。

（5）机械产品测量实训室

机械产品测量实训室应配备游标卡尺 1 人 1 套；工具显微镜、水平仪、光学分度头、齿轮参数测量仪、齿轮啮合测量仪、平面度检查仪、光切显微镜、干涉显微镜、圆度仪、表面粗糙度轮廓仪等，保证上课学生 3 ~ 5 人/台（套）；三坐标测量机 1 台。

（6）液压与气功技术实训室

液压与气功技术实训室应配备液压气功实训装置，保证上课学生 2 ~ 5 人/台（套）。

（7）PLC 实训室

PLC 实训室应配备 PLC 和数控系统实验台，保证上课学生 2 ~ 5 人/台（套）。

（8）机床夹具拆装实训室

机床夹具拆装实训室应配备典型的卡盘类、分度头、中

心架、台虎钳等通用夹具以及加工轴类、盘类、套类、齿轮类、板类、箱体类等典型零件的车床夹具、铣床夹具、钻床夹具、磨床夹具、镗床夹具、齿轮加工机床夹具、数控机床夹具装置保证上课学生 2~5 人/套，拆装用的工具保证上课学生 2 人/套。

3. 校外实训基地基本要求

建设有稳定的校外实训基地。选择能够提供开展机械制造实践的制造企业作为校外实训基地，机械设计与制造实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。与专业建立紧密联系的校外实训基地达 5 个以上。

4. 学生实习基地基本要求

建设有稳定的校外实习基地，能提供设备操作人员、工艺技术人员、工装设计人员、机电设备安装调试及维修人员、生产现场管理人员等相关实习岗位，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；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

建设有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

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

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：金属切削用量手册、机械零部件设计手册、机械设计手册、机械加工工艺手册、机械工程国家标准、机床夹具设计手册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. 数字教学资源配置基本要求

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

（四）教学方法

1. 强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能；

2. 以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力；

3. 注重职业情景的创设，提高学生岗位适应能力；

4. 重视实践，更新观念，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引导学生提升职业素养，努力提高学生的创新能力。

（五）学习评价

采用教学过程与目标相结合的评价方法，即形成性评价和总结性评价。形成性评价，是在教学过程中对学生的学习态度和各类作业情况进行的评价；总结性评价，是在教学模块结束时，对学生整体技能情况的评价。

评价过程中，应注意以下几点：

1. 结合课堂提问、现场操作、课后作业、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，加强平时考核的力度，注重过程考虑；

2. 强调理论与实践一体化评价，加强引导学生进行学习方式的变化；

3. 强调课程结束后，结合真实产品综合评价，充分发挥学生的主动性和创造力，并注重考核学生所拥有的综合职业能力水平。

（六）质量管理

1. 完善教学质量监控体系，定期召开教学工作会议，专题研究教学过程中遇到的问题，提出具体可行的解决方案；

2. 实施教学“三段式检查”：包括“期初”、“期中”、“期末”三个阶段的常规教学检查。期初教学检查以教学准备、教学秩序和学生满意度测评为主；期中教学检查以组织

师生座谈会、查阅教学档案、开展学生对课堂教学网上评价以及进行专项检查或调研为主要形式；期末教学检查以加强考风考纪建设和课堂教学质量综合评价为主要形式；

3. 开展教学评教工作。开展学生评教工作。建成学生网络评教系统，期末学生评教成绩与教师职务职称晋升、评优评先挂钩；

4. 建立教学质量实时反馈通报制度。一是开展日常教学质量信息实时反馈。一方面通过教学检查通报，及时向相关部门和师生反馈教学质量监控信息，对师生提出的问题和建
议予以答复；另一方面对教师代表和学生代表对教学管理工作提出的提案和建议认真调研，及时回复和落实。二是实施学生重修学分制度；

4. 学校及系部建有毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，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；

5. 本专业教研室充分利用评价分析结果持续有效改进专业教学，不断提高人才培养质量。

九、毕业要求

1. 学生通过修满专业人才培养方案所规定的课程和学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，由学校统一颁发毕业证书。

2. 学生参加共青团第二课堂、技能竞赛、技术革新、撰写论文、志愿服务等活动按照学院相关要求给与一定的学分，计入总学分。

3. 本专业学生在毕业前必须取得机电类职业资格证书
维修电工、数控车、数控铣、钳工、机床装调维修工等，由
市级劳动资源与社会保障局及以上单位颁发的中、高级职业
资格证书中的一种。鼓励通过全国高校英语能力考试 B 级，
鼓励通过全国计算机等级二级，鼓励获得普通话二级及以上
等级。

十、附录

- （一）机械制造与自动化专业教学进程安排表；
- （二）教学计划变更申请表

五年制机械制造与自动化专业教学进程安排表

模块名称 及比例			序号	课程名称 及编码	学分	总学时	学时分配		学期及周学时										考试安排		开课 系部
							理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考察	
									20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周			
基本素质模块	必修	人文素质	1	思想道德修养与法律基础 200033、2000038	3	68	48	20					2（12周）	2（12周）					5	6	思政部
			2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 200039、200040	4	80	56	24							2（14周）	2（14周）			7	8	思政部
			3	大学生职业发展与就业指导 200005、200006	1	38	28	10					2（8周）			2（6周）				5、8	思政部
			4	形势与政策 200001、200002	1	64	28	36						2（8周）	2（6周）					6、7	思政部
			5	大学生创新创业教育 200047	2	32	20	12							1（20周）					7	思政部
			6	大学生安全教育 160248	1	12	6	6	第1周											1	保卫处
			7	军事理论 160247	2	36	4	32	2											1	保卫处
			8	心理健康教育 180113	1	18	12	6					1							5	基础部
			9	大学体育与健康 170023、170024、	3	80	8	72					2	2					5、6		艺体部
			10	形体艺术 170004	2	40	4	36							2					7	艺体部
			11	形象与礼仪 160183	2	40	10	30			2									3	艺体部
			12	管理与沟通 160227	2	40	20	20					2							5	机电系

			1 3	中专语文 180024、180038、 180039、180040	12	320	160	160	4	4	4	4						123 4		基础部		
			1 4	职业生涯规划 200036	2	36	36	0	2										1	思政部		
			1 5	职业道德与法律 200042	2	36	36	0		2									2	思政部		
			1 6	经济政治与社会 200018	2	36	36	0			2								3	思政部		
			1 7	哲学与人生 200034	2	36	36	0				2							4	思政部		
			1 8	中专实用数学 180025、180026、 180088、180089	12	320	160	160	4	4	4	4							1、 2、 3、4		基础部	
			1 9	体育 170028、 170029、170030、 170031	6	160	10	150	2	2	2	2							123 4		艺体部	
			2 0	英语 140127、 140128、140129、 140130	12	320	160	160	4	4	4	4							2、4	1、3	外语系	
			2 1	物理 160001、 160229	4	80	40	40	2	2										1、2	机电系	
			2 2	计算机应用基础 230005	2	40	8	32		2										2	信工系	
			2 3	大学语文 180012	2	40	16	24					2							5	基础部	
			2 4	大学英语 140084、140085	6	160	100	60					4	4					5	6	外语系	
			2 5	高等数学 180044、180045	6	160	100	60							4	4				7、8	基础部	
			专业基础	1	机械制图与计算机 绘图 160031、 160092	8	160	80	80	4	4									1	2	机电系
				2	机械制造工艺 160175、160228	6	120	60	60	4	2									1	2	机电系
				3	机械设计基础	4	80	40	40				4							4		机电系

				160094																	
			4	公差配合与技术测量 160177	4	80	40	40		4								3		机电系	
			5	电工技术与技能 160211、160232	8	160	80	80		4	4							4	3	机电系	
			6	电子技术 160097	4	80	40	40				4						5		机电系	
			7	液压传动与气动技术 160044	4	80	40	40					4					6		机电系	
			8	CAD/CAM 技术 160234、160103	6	120	40	80					4	2				6	7	机电系	
			9	组态软件 160165	2	40	10	30						2					7	机电系	
			小 计 1		140	3212	1572	1640	28	26	26	24	17	16	13	6					
			职业核心能力模块	必修	职业知识与技能	1	电气控制与 PLC160041、160042	6	120	60	60				4	2					5
2	数控车床加工工艺与编程 160099、160100、160040	8				160	80	80					2	4	2				6	5、7	机电系
3	数控铣床加工工艺与编程 160101、160102、160047	8				160	80	80						2	4	2			6、7	8	机电系
4	数控加工综合实训	4				80	40	40							4			8		机电系	
5	自动化生产线安装与调试	4				80	40	40						4				7		机电系	
6	机电设备管理与维修 160118、160236	6				120	60	60						2	4			8	7	机电系	
7	机器人技术 160157	4				80	40	40							4			8		机电系	
小计 2		40				800	400	400	0	0	0	0	6	8	12	14					
	限 专	1			金属切削机床及刀	2	40	20	20					2						6	机电系

职业素养拓展模块	选	业拓展		具															
			2	智能制造技术	2	40	10	30					2					7	机电系
			3	现代企业管理	2	40	20	20			2							5	机电系
			4	增材制造技术	2	40	20	20		2								3	机电系
			5	文献信息检索	2	40	20	20						2				8	机电系
			6	电子产品制作	2	40	20	20						2				8	机电系
		人文拓展	1	生活中的数学	2	40	40	0	2									1	基础部
			2	婚礼主持基础 180153	2	40	20	20			2							4	基础部
			3	励志人物故事赏析	2	40	40	0		2								2	基础部
			4	以案说法	2	40	20	20	2									1	思政部
			5	创新思维训练	2	40	40	0			2							4	思政部
			6	人生幸福的真相	2	40	40	0					2					7	思政部
			7	自我管理能力提升	2	40	40	0		2								3	思政部
			8	音乐欣赏 170063	2	40	20	20				2						5	艺体部
			9	电子竞技	2	40	10	30				2						6	艺体部
			10	武术 170058	2	40	10	30						2				8	艺体部
			11	羽毛球技术与裁判法	2	40	10	30				2						6	艺体部
			12	篮球欣赏与裁判法	2	40	10	30			2							5	艺体部
			小计 3		58	1160	630	530	4	2	4	4	6	6	4	6			
实践教学模块	必修	实习实训	1	军事技能	2	112	0	112	2 周									1	保卫处
			2	金工实训	3	90	15	75					3 周					6	机电系
			3	顶岗实习	20	600	0	600							20 周			9	机电系
			4	毕业论文（设计）	10	300	40	260								8 周		10	机电系
			5	就业实习	10	300	0	300								8 周		10	机电系

		小计 4	45	1402	57	1347									600	600			
总 计			225	5414	2027	3387	28	26	26	24	23	24	25	20					
专业负责人		张凯	执笔人			张凯		审核人			薛国芳								

郑州旅游职业学院教学计划变更申请表

系：

填表日期：

计划变更专业				计划适用年级			
计划变更形式		调整 <input type="checkbox"/> 取消 <input type="checkbox"/> 增加 <input type="checkbox"/>					
教 学 计 划 变 更 详 细 内 容							
教 学 计 划 调 整 内 容	调整前	原课程名称及代码		原开课学期			原开课周次
				20 -20 学年第 学期			第 周至第 周
		原学分	原总学时	原学时构成			原考核形式
				讲授	实践	其它	
	调整后	现课程名称及代码		现开课学期			现开课周次
				20 -20 学年第 学期			第 周至第 周
		现学分	现总学时	现学时构成			现考核形式
				讲授	实践	其它	
调整原因（可附页）							
教 学 计 划 增 加 、 取 消 内 容	课程名称及代码			开课学期		开课周次	
				20 -20 学年第 学期		第 周至第 周	
	课程类别	学分	总学时	学时构成			考核形式
				讲授	实验	其它	
	增加（取消）原因（可附页）：						
教 研 室 主 任 意 见	系 主 任 意 见		教 务 处 意 见		签字（盖章）：		
签字：		签字（盖章）：		签字（盖章）：			
年 月 日		年 月 日		年 月 日			

注：本表一式两份，一份交教务科，一份由系保存