



湖南省工業技師學院
HUNAN INDUSTRIAL TECHNICIAN COLLEGE
中南工業學校

2022 级人才培养方案

(五年制高级工)

专 业 名 称	<u>数控加工</u>
专 业 代 码	<u>0106-3</u>
负 责 系 部	<u>机械工程系</u>
专 业 负 责 人	<u>徐麟</u>
参 与 编 写	<u>伍道明, 钟宇博, 牛晓莉, 鲁艳,</u> <u>王国栋, 胡绍华</u>

目 录

一、专业名称/专业代码	错误! 未定义书签。
二、入学要求	错误! 未定义书签。
三、基本修业年限	错误! 未定义书签。
四、职业面向	错误! 未定义书签。
五、培养目标	错误! 未定义书签。
六、培养规格	错误! 未定义书签。
(一) 素质	错误! 未定义书签。
(二) 知识	错误! 未定义书签。
(三) 能力	错误! 未定义书签。
七、课程设置及教学安排	错误! 未定义书签。
(一) 课程设置	错误! 未定义书签。
1. 公共基础必修课	错误! 未定义书签。
2. 专业基础课	18
3. 专业核心课	25
4. 专业限定选修课	37
(二) 教学计划安排	39
1. 教学进程安排表	39
2. 课程计划与进度总表	41
八、实施保障与质量管理	45
(一) 师资队伍	45
1. 队伍结构	45
2. 专业带头人	45
3. 专任教师	46
4. 兼职教师	46
(二) 教学设施	46
1. 专业教室基本条件	46
2. 校内实训基本要求	46
3. 校外实习实训基地基本要求	47
(三) 教学资源	48
1. 教材选用基本要求	48
2. 图书文献配备基本要求	48
3. 数字资源配备基本要求	49
(四) 教学方法	49
(五) 学习评价	49
(六) 质量管理	49
九、毕业要求	52
十、人才培养方案编制的有关说明	52
(一) 学分制	52
(二) 动态调整机制	52
附录：人才培养方案审批表	

2022 级数控加工专业人才培养方案

一、专业名称/专业代码/

数控加工/0106-3

二、入学要求

普通初中毕业生。

三、基本修业年限

全日制五年

四、职业面向

表 1 职业面向表

所属专业 大类 (代码)	所属 专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位群或技 术领域举例	主要职业技能等级证 书或职业资格证书举 例
机械类 01	数控加工 0106	机械零部件 加工 3484	机械冷加工人员 6-18-01	初始岗位: 车工、铣工、数控 车床操作工、数控 铣床操作工、加工 中心操作工 发展岗位: 工艺员、数控编程 员 迁移岗位: 生产与质量管理岗 位	车工、铣工、数控 车铣加工职业技能 等级证书

表 2 典型工作任务

序号	职业岗位	典型工作任务
1	车工	零件图识读、零件车削加工工艺分析、刀具选择与安装、量具选择和使用、车床操作和日常维护
2	铣工	零件图识读、零件铣削加工工艺分析、刀具选择与安装、量具选择和使用、铣床操作和日常维护
3	数控车床操作工	零件图识读、零件车削加工工艺分析、数控程序编制、刀具选择与安装、量具选择和使用、数控车床操作和日常维护
4	数控铣床操作工	零件图识读、零件铣削加工工艺分析、数控程序编制、刀具选择与安装、量具选择和使用、数控铣床操作和日常维护
5	加工中心操作工	零件图识读、零件铣削加工工艺分析、数控程序编制、刀具选择与安装、量具选择和使用、加工中心操作和日常维护
6	工艺员	零件图识读、零件加工工艺设计、工艺装备设计、现场工艺问题解决、工艺管理、工件数控加工技术文档的编制

7	数控程序员	零件图识读、零件加工工艺设计、工艺装备设计、现场工艺问题解决、工艺管理、工件数控加工技术文档的编制、数控程序编制
---	-------	--

五、培养目标

本专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，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向机械零部件制造、装备制造和模具等行业的数控操作人员、工艺人员、数控编程人员等职业群，能够从事数控机床操作、工艺员、数控编程员等工作的复合型技术技能人才。

六、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、工匠精神和创新思维。

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

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

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（二）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. 理解与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

3. 掌握画法几何与机械制图和计算机绘图相关知识。

4. 掌握零部件的材料选用与热处理方法选择知识。

5. 掌握数控切削机床操作、维护和数控加工程序编制知识。

6. 掌握 CAD/CAM 专业软件应用知识，编制中等复杂零件的数控程序。

7. 掌握液压与气动元器件及回路知识。

8. 了解与本专业相关的电气知识和安全用电常识。

9. 了解智能制造发展历程、架构体系和关键技术等知识。

10. 熟悉生产组织、生产过程管理与质量管理相关知识

（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. 具有阅读一般性英语技术资料 and 简单口头交流的能力。
4. 具备识图绘图与计算机绘图能力。
5. 具备材料选用与热处理方法选择能力。
6. 具备液压与气动元器件及回路选用与调试能力。
7. 具备刀具的选择和刃磨及量具选择和使用能力。
8. 具备普通机床操作与维护、零件加工、产品检测能力
9. 具备操作数控机床编制数控加工程序加工中等复杂零件。
10. 具备生产与质量管理能力。

七、课程设置及教学安排

（一）课程设置

本专业有公共基础必修课、专业基础（平台）课、专业核心课、专业限定选修课等 4 类课程，总共 59 门课，323 学分。

1. 公共基础必修课

主要有军事训练，入学与安全教育，形势与政策，中国特色社会主义，习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本，心理健康与职业生涯，哲学与人生，职业道德与法治，思想道德与法律基础，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，体育与健康，英语，语文，专业英语，信息技术，音乐，数学，历史，物理，应用文写作，素质拓展（班会），通用职业素质，就业指导，演讲与口才等 24 门课程，共 85 学分。各课程目标、主要内容和教学要求如下：

（1）课程名称：军事训练。课时：60。学分：4。

课程目标：知识目标包括了解和掌握军事理论的基本知识，熟悉并掌握单兵徒手队列要领标准，理解习近平强军思想的深刻内涵。能力目标包括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；具备规范的军人列队行进与停止转换能力；具备规范地整理内务能力；具备一定的战时个人生存技能、军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。素质目标包括增强学生的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质；具备集体行动的规范性和组织纪律性，具备集体荣誉感和团队协作能力。

主要内容：中国国防；国家安全；军事思想；队列训练；内务整理。

教学要求：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法、实操训练等方法，充分运用信息化手段开展教学；选取国家安全领域的典型案例，组织

学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力；注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质；采取形成性考核方式进行课程考核与评价。

(2) 课程名称：入学与安全教育。课时：30。学分：2。

课程目标：知识目标包括掌握学校的重要规章制度；了解专业重要课程设置、人才培养模式、学习方法；了解基本的安全常识；能力目标包括能够遵纪守法、遵守学院的规章制度；能够了解自己的专业和学习方法；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；素质目标包括增强爱国、爱校、爱集体意识和热情；树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度；树立正确的安全观。

主要内容：专业特色、培养目标、课程设置；职业学习方法；《学校学生手册》；爱国、爱校意识；青春期的人际交往与情感；青春期的身心健康；安全教育。

教学要求：充分利用网络平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学；贯彻“以学生为中心”的教学指导思想，在课程内容编排上合理规划，注重灵活性、实用性和实践性；鼓励新生树立自信，让学生“重新认识自己”；以现代教育模式为中心，突出教师的主导作用和学生的主体地位，激发学生学习热情，提升新生的安全意识，帮助学生掌握正确的学习方法；提高学生对学校与专业认同感，提升学生对未来的期望；帮助学衡提高自我保护的能力，增强综合素质；采取形成性考核方式进行课程考核与评价。

(3) 课程名称：形式与政策。课时：11。学分：1。

课程目标：知识目标包括结合国家政策出台的相关背景，当前和今后一个时期的国际和国内形势，熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。能力目标包括通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神，逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高理性思维能力和社会适应能力。素质目标包括树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的合格学生。”

主要内容：党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效；党中央关于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的新决策新部署；坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面；中国坚持和平发展道路、推动构建

人类命运共同体的新理念新贡献；实践：参观 or 观影。

教学要求：帮助学生树立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念；培养和提高学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，达到培养塑造学生思想政治素质的目标；把学习科学理论与投身社会实践结合起来，培育其自学能力、分析、解决问题能力、语言表达能力、团队协作能力和勇于创新的能力；利用在线教学平台开展信息化教学，实现线上与线下相结合，不断增强教学的实效性与针对性；考核评价；理论教学考核方式

本课程采取为过程性考核加期末终结性考核形式；实践教学考核方式课外实践环节包括参观考察、调研、分组专题讨论、课外阅读等。

(4) 课程名称：中国特色社会主义。课时：11。学分：1。

课程目标：认知目标包括在了解习近平新时代中国特色社会主义思想基础上，认识中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，懂得中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。能力目标包括引导学生把爱国情、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。素质目标包括引导学生明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导；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。

主要内容：中国特色社会主义的创立、发展和完善中国特色社会主义经济、政治、文化、社会建设与生态文明建设。

教学要求：坚持正确育人导向，强化价值引领立足中国特色社会主义新时代新要求，通过创新教学方式方法，引导学生学会理性面对不同观点并做出正确价值判断与行为选择，坚定“四个自信”，增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党和中国特色社会主义的认同；准确理解学科核心素养，科学制定教学目标；准确理解学科核心素养的内涵及表现，思考其在教学中的孕育点、生长点，关注其在教学中的落实，研究其融入教学内容和教学过程的具体方式及载体；在此基础上制定具体可行的教学目标，使学科核心素养培育贯穿于教学全过程，有效达成学业要求；围绕议题设计活动，注重探讨式和体验性学习；基于学科核心素养的目标要求，围绕议题设计活动进行教学，促进学生学习方式的转变；要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣；要充分发挥学生主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习；引导学生正确面对生活、职场中的各种现实问题，提高教学的针对性；加强社会实践活动，打造培育学科核心素养的社会大课堂；学科内容的教学与社会实践活动相结合；开展社会实践活动，要从学生的成长和职业发展的需要出发，注重通过乡土资源、校企合作企业资源的开发与利用，丰富教学内容，引导学生

通过亲历某种情境或事件，获得直接的认知和情感经验，更好地理解 and 掌握抽象的理论知识，加深认识与理解，培养实践能力和创新精神；运用现代信息技术，提高教学效率；利用信息技术，形成有意义的互动学习环境，优化整合课堂教学，探索教学改革，探索远程协作、实时互动、移动学习等信息化教学形式，引导学生体验开放式学习，促进教与学、教与教、学与学的全面互动，提高教学效率；在评价方式采用聚焦学科核心素养发展的多元主体评价和多样化评价。

(5) 课程名称：习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本。课时：11。学分：1。

课程目标：认知目标包括了解习近平新时代中国特色社会主义思想的要义和意义，理解中国共产党的根本立场，党的领导是中国特色社会主义的本质特征和最大优势，以及新时期我国发展的总体布局、战略布局，国防、外交等政策。能力目标包括党培育和践行社会主义核心价值观，为中国特色社会主义事业奋斗终身。素质目标包括确立正确的政治方向，坚定爱国主义情怀，坚定拥护中国共产党的领导，培育“四个自信”，树立中国特色社会主义共同理想和共产主义远大理想。

主要内容：中国特色社会主义进入新时代的重大意义，习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和历史地位；中华民族伟大复兴中国梦的内涵，全面建设社会主义现代化国家“两个一百年奋斗目标和战略安排；中国共产党的根本立场、宗旨和使命，中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势是中国共产党的领导；新时期我国发展的“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局的内涵及意义；总体国家安全观和新时代国防、军队建设的重要意义和基本要求；“一国两制”制度；中国独立自主和平发展的大国外交政策，在百年未有之大变局的世界背景下，构建人类命运共同体；“一带一路”政策。

教学要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，把引导学生树立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贯穿教学过程始终；通过视频观摩、议题讨论、角色扮演等多种方法丰富课堂形式，结合史实与当下时事新闻讲解，使学生切实感悟我国国情的变化和未来发展的广阔前景；以“为人民服务”为议题展开，探讨“以人民为中心”的科学内涵，理解党的领导与人民当家做主的有机统一；展示本地脱贫攻坚、生态治理的成果，引导学生为社会发展建言献策，理解总体布局和战略布局背后发展理念的深刻变化；可结合具体案例解析危害国家安全的典型，使学生了解维护国家安全的有效举措，加入安全知识竞赛等活动，调动学生积极性，增强国家安全意识，自觉维护国家安全；鼓励学生主动参与自我实践活动，在动荡变革的新国际形势下，提升自我，培育全球视野、世界胸怀和大国工匠担当；采取形成性考核方式进行课程考核与评价。

(6) 课程名称：心理健康与职业生涯。课时：28。学分：2。

课程目标：知识目标包括了解心理健康、职业生涯的基本知识，明确职业生涯规划对实现职业理想的重要意义，掌握制定和执行职业生涯规划的方法，为顺利就业创业创造条件。能力目标：能够根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划，提高适应社会、应对挫折、求职就业的能力，在实践中养成良好职业行为习惯，增长才干。素质目标：正确认识自我，树立正确职业理想和职业观念，增强职业责任感和自豪感，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和积极向上的良好心态，坚定通过职业发展实现人生出彩的信心。

主要内容：个人职业理想与社会发展的关系，职业生涯规划对人生发展的重要作用；全面客观地认识自我，明确发展职业要立足自身实际，尊重个体差异，辨析自身情绪，掌握调节方法，提升情绪管理能力；了解家国发展中所专业的社会价值；正确认识就业与创业，了解所学专业对应的职业群及演变趋势，不同职业岗位对从业者的不同职业素养要求；就业准备与求职方法，掌握正确的交往方式，建立良好人际关系，了解制定职业生涯规划的基本方法；职业生涯发展评价要素，明确职业生涯规划评价标准，学会评价职业生涯规划并适时作出调整，持续完善职业生涯规划。

教学要求：坚持价值观教育与知识教学相结合，坚持马克思主义指导地位，引导学生树立正确的职业价值观和职业规划意识；结合职业教育特点，教学上贴合学生的专业和学情，拓展文化建设等内容，有机融入心理健康、劳动精神、工匠精神教育，正确认识自我，培育从实际出发的职业精神；从客观社会现象和生活实际出发，加强知识的时效性和时代感，调动学生的学习兴趣，融入哲学与人生知识；教学中注重教学内容与职业生活的联系，利用或设置职场情境，突出课程的实践取向，提高学生综合运用知识解决实际问题的能力；可请企业人力资源专家进课堂，从专业角度解析职业生涯规划评价的途径和形式，让学生学会科学评价自己的职业生涯规划。或选取典型案例，分析职校优秀毕业生的职业生涯规划，感受职业生涯规划评价对自身成长的促进作用；评价方式采用聚焦学科核心素养发展的多元主体评价和多样化评价。

(7) 课程名称：哲学与人生。课时：28。学分：2。

课程目标：认知目标包括了解马克思主义哲学辩证唯物主义与历史唯物主义的基本原理与方法，理解其中与人生发展关系密切的基础知识。能力目标包括初步掌握用马克思主义哲学的基本方法分析和解决人生问题的能力，坚持实践与认识的统一，提高辩证思维能力，正确认识社会问题，处理个人发展中的基本问题。素质目标包括树立和追求崇高理想，形成正确的世界观、人生观和价值观，创造人生价值。

主要内容：世界的客观物质性与物质的运动属性，及与之对应的科学看

待物质世界的观念，自觉能动与自强不息的正确人生观；唯物辩证法的三个基本观点：联系、发展与矛盾的基本原理及对应的方法论，正确对待人生发展中的顺境逆境和各类矛盾；唯物主义认识论，实践与认识的统一，在认识事物本质的过程中识别假象，明辨是非，掌握科学思维方法；历史唯物主义关于个人目的、动机与社会发展规律性的原理；个人理想与社会理想的关系；理想信念对个人生存和发展的支柱、动力作用；人的本质具有社会历史性的观点和方法；个人价值是社会价值与自我价值相统一的观点；人的全面发展和个性自由与社会约束之间的关系。

教学要求：坚持正确价值导向，增强教育时代感，把引导学生树立正确世界观、人生观和价值观贯穿始终；以启发式教学为主，结合合作探究、案例教学等多种教学方法，同时考虑学生年龄特征、知识层次和职业教育特点，有针对性地展开；从客观社会现象和生活实际出发，加强知识的时效性和时代感，调动学生的学习兴趣和积极性，倡导理论联系实际，做到知行合一，在实践中不断提高认识水平；可搜集历史资料或观看影视作品，通过了解人民群众在社会发展中的作用，理解人民群众是历史的创造者，树立崇高理想信念；结合劳动模范或身边的榜样，探在社会主义现代化建设实现人生价值的途径，分析榜样成功原因，认识人生的真正价值在于奉献；评价方式

采用聚焦学科核心素养发展的多元主体评价和多样化评价。

(8) 课程名称：职业道德与法治。课时：28。学分：2。

课程目标：知识目标包括了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范；了解实体法和程序法的作用，依法治国的要求；了解守法的意义和法律责任；了解刑事、民事等法律常识。能力目标包括自觉践行礼仪规范；践行公民道德和职业道德规范；维护社会主义法治权威，履行宪法义务、懂得依法维护自己的权益；对违法犯罪的危害有深刻认识。素质目标包括增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、信法、用法的公民。

主要内容：文明礼仪模块；道德模块：社会公德、家庭美德、个人品德、职业道德；法治模块：法治理论、宪法、程序法、治安管理处罚法、刑法、民法、劳动法。

教学要求：通过创新教学方式方法，引导学生在情景体验、问题辨析、社会活动的过程中，学会理性面对不同观点并做出正确价值判断与行为选择；设计有明确目标和思路清晰的议题，统筹议题涉及的主要内容和相关知识，通过学生自主探讨、感悟内化、实践体验完成教学目标；运用现代信息技术整合课堂教学，提高教学效率；评价方式采用聚焦学科核心素养发展的多元主体评价和多样化评价。

(9) 课程名称：思想道德修养与法律基础 课时：20。学分：1。

课程目标：知识目标包括深入了解中国特色社会主义新时代的意义，明

确如何在人生新阶段确立新目标，开启新征程；领悟人生真谛、树立正确的人生观、价值观，积极投身人生实践；立足社会主义道德基本理论，掌握择业与创业的方法，明确劳动者依法享有的权利和维权的途径；理解依法治国方略，养成社会主义法律思维习惯，能够做到从法律的角度思考、分析、解决法律问题，做一个知法懂法守法的合格公民。能力目标：能够在了解高职在我国发展的现状和趋势的基础上，深刻认识自身历史使命；提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力；能够将道德理论内化于行，成为校园道德生活的主体，提升职业实践中德行规范意识和能力；培养成功就业和自主创业意识和能力；能够自觉遵守法律规范，运用法律知识，分析和解决日常生活中现实法律问题。素质目标：培养爱国主义情感，自觉维护国家利益；热爱人民、热爱生活，培养积极乐观的人生态度；提高学生的思想道德素质、法律素质和心理素质，健全和完善学生人格；让学生体验学习生活中的收获与快乐，激发学生的学习兴趣，使学生理论联系实际，积极投身于社会实践，把理想化为现实；树立职业活动中践行职业道德和职业法律的自觉性，培养践行工匠精神；拥有法律意识、具备一定的法律理念和法律思维。

主要内容：掌握新时代的概念及内涵；了解新时代大学生的历史使命与时代责任；价值观与人生价值等知识内涵，理解世界观与人生观的关系；掌握理想、信念、科学信仰等知识内涵，理解世界观与人生观的关系；弘扬中国精神：掌握中国精神的内涵；践行社会主义核心价值观：掌握社会主义核心价值观的基本内容；理解道德的含义、道德评价和规范的对象及市场经济与道德的关系；尊法学法守法用法。

教学要求：教材选用本课程使用国家教育部统编教材《思想道德修养与法律基础》；教学模式、教学方法与手段；理论与实践并行；开展丰富多彩的教研活动；采取讲座、情境创设等形式多样的教学模式，注重学以致用；突出学生的主体作用，教师为主导；教学设计要符合学生的身心特点；综合运用任务驱动法、课堂讨论、案例教学法、对话教学和多媒体教学法等，理论联系实际，融入党和国家的最新理论成果、政策、法规等；体现地区特色。；考核评价；理论教学考核方式：本课程采取为过程性考核加期末终结性考核形式；实践教学考核方式：课外实践环节包括参观考察、调研、分组专题讨论、课外阅读等。

(10) 课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论。

课时：20。学分：1。

课程目标：知识目标包括了解马克思主义中国化的历史进程、基本规律、基本经验和重大意义；系统掌握马克思主义中国化的两大理论成果——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理和基本观点，科学理解其历史地位及其指导意义；掌握基本概念、理解基本原理、认识基本国情。能力目标：学生能系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体

系的基本原理，形成正确的世界观、人生观、价值观；学生能够从对马克思主义中国化的历史进程的分析中，理论联系实际，实事求是，认识问题、解决问题；学生能够准确预测事物的发展方向以及在事物未来发展中可能出现的问题，在已有知识和经验的基础上形成学科系统知识，对未来事物发展中可能出现的问题形成正确认识，能够创新性地形成系统的解决方案。素质目标：具备比较敏锐的政治素质，科学理解国家各项方针政策，有责任意识和参与意识，树立和坚持社会主义核心价值观；坚定和增强对马克思主义、社会主义的信念，对党和政府的信任、对改革开放和现代化建设的信心，坚定“四个自信”；正确认识党情、国情、社情，明确自身所肩负的历史使命，胸怀远大理想，提高综合素质，为中国特色社会主义事业作贡献；具备培养积极乐观的人生态度，真挚的爱国情怀，科学理性的人文情怀。

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；中国特色社会主义理论体系。

教学要求：教材选用：严格执行教育部的规定，使用全国统一教材、高等教育出版社出版的《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》；教学模式、教学方法与手段；理论与实践并行；开展丰富多彩的教研活动；采取讲座、情境创设等形式多样的教学模式，注重学以致用；突出学生的主体作用，教师为主导；教学设计要符合学生的身心特点；综合运用任务驱动法、课堂讨论、案例教学法、对话教学和多媒体教学法等，理论联系实际，融入党和国家的最新理论成果、政策、法规等；课程教学坚持融入党和国家的最新理论成果、政策、法规；融入具有地区特色的思想政治教育素材；融入社会关注的热点话题；课程教学结合学校的实际；结合学生的专业、行业；体现地区特色；考核评价；理论教学考核方式：本课程采取为过程性考核加期末终结性考核形式；实践教学考核方式：课外实践环节包括参观考察、调研、分组专题讨论、课外阅读等。

(11) 课程名称：体育与健康 课时：218。学分：14。

课程目标：知识目标包括通过课程教学，增强学生的体育意识，使之具备较好的体育文化素养，促进其积极参与各种体育活动，养成良好的体育锻炼习惯，树立终身体育的观念。能力目标：通过课程教学，使学生掌握1-2项基本技能，具备多项体育项目的赏析能力。素质目标：学会通过体育活动等方法来提高体魄和调控情绪，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思想道德。

主要内容：田径教学模块、篮球教学模块、排球教学模块、健美操模块。

教学要求：采用处方教学、领会教学、启发式、讨论式等多种教学方法的采用，使体育教学出现了生动活泼的局面；通过从课外与课内相结合的

方式，积极引导学生参加身体锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；组织各种各样课外体育竞赛活动，及体育社团活动，提高学生的实践与理论水平；让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志；利用超星在线教学平台开展信息化教学，实现线上与线下相结合，不断增强教学的实效性与针对性；采取形成性考核和终结性考核各占50%权重的形式进行课程考核与评价。

(12) 课程名称：语文 课时：100。学分：6。

课程目标：知识目标包括培养学生字、词、句、篇的语言认知与积累，掌握必要的语文基础知识和基本技能；加强语言的感知、领会和情感体验，积累较为丰富的语言材料和言语活动经验，形成良好的语感。能力目标：具备语言表达与交流能力；具备对语言和文学形象的发展思维能力，提高语言运用能力；具备语言文字的审美发现与体验能力，提升发现美、体验美的能力；具备文学作品的审美鉴赏与评价能力。素质目标包括传承中华优秀传统文化，增强热爱中华文化的思想感情，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化，培育文化自信，不断完善道德品质和人格修养；关注、参与当代文化，弘扬社会主义先进文化，增强为中华民族伟大复兴而奋斗的自豪感和使命感。

主要内容：阅读和欣赏，八个专题：语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流；语言应用与写作，四个专题：劳模精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作、科普作品选读；拓展阅读三个专题：思辨性阅读与表达、古代科技著述选读、中外文学作品研读。

教学要求：坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能；整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动；以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学；体现职业教育特点，加强实践与应用；提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；采取过程性考核和终结性考核相结合的形式进行课程考核与评价。考试班级过程考核占40%，终结考核占60%；考查班级过程考核占50%，终结考核占50%。

(13) 课程名称：英语 课时：28。学分：2。

课程目标：知识目标包括学生通过语音知识的学习感知语音的表意功能；通过词汇学习积累词块，扩大词汇量，提高对常用词汇和词块的准确理解，并恰当运用；通过多种语言实践活动学习语法知识，学会在语境中恰当运用语法知识；通过在学习过程中了解不同语篇结构，关注语篇意义，选择恰当的语篇类型进行表达与交流；了解常见语言表达形式的语用功能，能够根据交际目的、对象、场合不同选择适当的表达方式，实现有效交际。能力目标包括培养学生通过听与读的方式理解他人运用语言所传达的信息，即语言理解；通过说与写的方式表达信息，即语言表达；通过

口头和书面的方式运用语言进行有效交际，即语言交互。素养目标包括发展英语学科核心素养，包括职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

主要内容：本课程指英语课程基础模块，是各专业学生必修的基础性内容。旨在构建英语学科核心素养的共同基础，按主题组织教学，包括自我与他人、学习与生活、社会交往、社会服务、历史与文化、科学与技术、自然与环境、可持续发展。

教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程育人功能。帮助学生在学习语言知识、发展语言技能的同时，形成对外国优秀文化的正确认识及对中华优秀传统文化的深刻认知，拓宽国际视野，坚定文化自信，逐步成长为践行社会主义核心价值观的高素质技术技能人才；开展活动导向教学，落实学科核心素养。通过组织小组讨论、同伴互助、合作学习等活动，引导学生在解决真实问题与完成实际任务的过程中，提升职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习能力；尊重差异，促进学生的发展。英语教学应以学生的发展为中心，既关注全体学生的真实需求，又尊重学生的个体差异；突出职业教育特点，重视实践应用。教师在教学中应根据英语课程目标与技术技能人才培养的需要，有意识地加强课程内容与专业教育、职业生活的联系，有意识地在教学中融入职业道德与职业精神教育；运用信息技术，促进教与学方式的转变。教师应将信息技术与英语课程深度融合，有效实施职业学校英语课程的信息化教学；采取过程性考核和终结性考核相结合的形式进行课程考核与评价。

(14) 课程名称：专业英语 课时：56。学分：4。

课程目标：知识目标包括教师在教学中应设计多样化的学习活动，帮助学生继续学习 200 个左右词汇，使其进一步巩固语音、语法、语篇和语用等语言知识，提升语言能力。能力目标包括教师在教学中应根据学生的实际情况，基于职业场景，设计由浅入深、由易到难的语言学习活动，将课内外语言学习与实践活动有机结合，培养学生的语言应用能力。素养目标包括发展英语学科核心素养，包括职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

主要内容：专业英语指英语课程的职业模块，是各专业学生限定选修的学习内容，旨在为学生的专业英语学习与未来职业发展服务，是构建英语学科核心素养的重要内容，按主题组织教学，包括求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职业规划等。职业模块在完成基础模块学习后开设。

教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程育人功能。帮助学生在学习语言知识、发展语言技能的同时，形成对外国优秀文化的正确认识及对中华优秀传统文化的深刻认知，拓宽国际视野，坚定文化自信，逐步成长为践行社会主义核心价值观的高素质技术技能人才；开展活动导向教学，落实学

科核心素养。通过组织小组讨论、同伴互助、合作学习等活动，引导学生在解决真实问题与完成实际任务的过程中，提升职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习能力；尊重差异，促进学生的发展。英语教学应以学生的发展为中心，既关注全体学生的真实需求，又尊重学生的个体差异；突出职业教育特点，重视实践应用。教师在教学中应根据英语课程目标与技术技能人才培养的需要，有意识地加强课程内容与专业教育、职业生活的联系，有意识地在教学中融入职业道德与职业精神教育；运用信息技术，促进教与学方式的转变。教师应将信息技术与英语课程深度融合，有效实施职业学校英语课程的信息化教学；本课程采取形成性考核和终结性考核各占 50%权重的形式进行课程考核与评价。

(15) 课程名称：信息技术 课时：44。学分：3。

课程目标：知识目标包括使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，使学生初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力；能力目标包括使学生能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。素质目标：使学生树立知识产权意识，了解并能够遵守社会公共道德规范和相关法律法规，自觉抵制不良信息，依法进行信息技术活动。

主要内容：导论：在第一章里就要让学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，全面提升学生的信息素养，培养学生成为信息社会的合格公民；认识计算机、操作系统使用及 Internet 应用：使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；文字处理软件应用、电子表格处理软件应用、多媒体技术应用、演示文稿软件应用：培养学生掌握办公中的各个软件，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础。

教学要求：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、遵守法律法规、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质；充分利用课程教学资源，创设线上线下混合式多模态教学模式；采取任务式、情景式、探究式等灵活多样的教学方法，因材施教，加强教学师生互动与学生协作学习；重视学习方法和学习策略的指导，调动学生学习的积极性，营造良好的学习氛围和组织丰富多彩的计算机课外竞赛活动；采取形成性考核和终结性考核，形成性考核占 40%，终结性考核占 60%，权重的形式进行课程考核与评价，鼓励学生获取相关职业计算机能力证书。

(16) 课程名称：数学 课时：100。学分：6。

课程目标：知识目标包括培养学生获得继续学习、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，理解基本的数学概念、数学结论的本质，了解概念、结论等产生的背景、应用，体会其

中所蕴涵的数学思想和方法，以及它们在后续学习中的作用。能力目标包括能够学会基本的运算法则和运算方法，发展数学运算的能力；能够基本形成基于几何直观的空间想象能力；能够基本掌握逻辑推理的一般方法，能够通过逻辑推理把握事物之间的基本联系；能够在具体情境中抽象出基本的数学概念和命题，积累从具体到抽象的基本活动经验；能够初步掌握数据分析的基本方法和策略，提升处理随机现象和数据的基本能力；能够有意识地用数学语言表达现实世界，会模仿学过的数学模型解决简单的实际问题，积累一定的数学实践经验。素养目标包括提升借助数学运算分析问题和解决问题的能力，养成一丝不苟、勤于反思的品格；基本形成条理清楚的思维能力和表达能力，养成敢于质疑、善于思考、严谨求实的品格；通过该课程的学习，提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，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。

主要内容：集合、不等式、函数、指数函数和对数函数、三角函数、直线与圆的方程、简单几何体、概率与统计初步；三角公式及其应用、椭圆、双曲线、抛物线；三角计算及其应用、坐标变换与参数方程、复数及其应用、逻辑代数初步、算法与程序框图。

教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养、突出主体地位，改进教学方式；体现职教特色，注重实践应用；利用信息技术，提高教学效果；采取形成性考核和终结性考核相结合的形式进行课程考核与评价。

(17) 课程名称：历史。课时：28。学分：2。

课程目标：知识目标包括了解唯物史观的基本观点和方法，初步形成正确的历史观；知道特定的史事与特定的时间和空间相联系的；知道史料是通向历史认识的桥梁；了解史料的多种类型；了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化；了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统。能力目标：能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想；能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察；能够以实证精神对待现实问题；能够依据史实与史料对史事表达自己的看法。素养目标包括树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；树立正确的文化观，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。

主要内容：中国历史，内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史；世界历史，内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。

教学要求：基于历史学科核心素养设计教学；倡导多元化的教学方式；注重历史学习与学生职业发展的融合；加强现代信息技术在历史教学中的应用；采取形成性考核和和终结性考核各占 50%权重的形式进行课程考核与评价。

(18) 课程名称：物理。课时：28。学分：2。

课程目标:知识目标包括在九年制义务教育的基础上,使学生进一步学习和掌握本课程的基础知识,了解物质结构、相互作用和运动的一些基本概念和规律,了解物理的基本观点和思想方法;认识物理学在所学专业领域里的作用,能将相关的物理知识运用到所学专业,解释本专业学习与生产过程中涉及到的物理现象,理解并掌握与专业相关的基本规律,为学习专业理论奠定必要的基础;了解物理学的发展历程,了解物理对科学技术、社会经济发展的促进作用,关注科学技术的主要成就和发展趋势。能力目标包括认识物理学中实验的重要性,掌握实验的基本技能,培养和提高学生的观察能力、逻辑思维能力、整理信息的能力、分析和解决问题的能力;体验科学探究的过程,认识科学探究对认识自然界的意义,掌握科学探究的一般方法;通过学习物理概念和规律的过程,了解物理的研究方法,认识物理猜想假设、物理实验、物理模型和数学工具在物理学发展中的作用;能有意识地将物理知识与所学专业结合,注意观察生产生活中的物理现象,尝试用物理原理加以解释,专业学习生产过程中善于发现问题,积极思考尝试运用物理角度提出改进方法和措施;具有一定的质疑能力,信息收集和科学分析、总结归纳的能力,分析解决问题的能力和合作交流、沟通协调的能力。素养目标包括通过认识自然规律的过程,能领略自然界的神奇与美妙,发展对科学的兴趣与好奇,体验探索自然的艰辛与快乐;通过了解科学发展的曲折,培养学生坚持真理勇于创新的科学态度,提高学生明辨是非的能力;通过科学探究式的学习过程,使学生具有主动合作的精神,认识团队精神在学习生产中的重要作用;鼓励学生关注国内外科技发展的现状与趋势,尤其是本专业领域内技术的创新与发展,使学生有振兴中华的使命感与责任感,激发学生学习专业的兴趣。

主要内容:怎样描述物体的运动;伽利略与落体运动;力与物体的相互作用;力和运动之间的关系;简单的周期运动;功和能的关系;热学知识;电荷与电场;恒定电流;磁场;电磁感应;光的折射及其应用

教学要求:包括确定教学目标,发展物理学科核心素养。根据职业教育特点,以服务发展和促进就业为导向,把培养学生物理学科核心素养作为教学目标,把物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任等物理学科核心素养的培养与教学内容的学习全面对接,并贯穿于教学活动全过程。重视情境创设,突出物理知识应用。情境教学在建立概念、总结规律和发展学生物理学科核心素养过程中具有关键作用,也是强化物理知识实际应用的重要教学方法。运用多种手段,创设教学情境,让学生了解物理知识在相关领域的广泛应用。强化实践教学,提升操作技能。实践教学包括课堂演示、学生实验、小制作、现场教学等教学活动。实践教学契合中等职业学校学生认知特点、凸显物理学科特征,形象生动,有助于提升学生实操能力,提高合作交流意识和能力、培养严谨作风和科学

态度。加强信息技术运用,提高教学效果。教师要充分利用现代信息技术的独特作用,积极开展信息化教学,优化教学过程。在教学中,要正确处理信息化教学手段与传统教学手段的关系,做好课程教学与信息技术的深度融合,为学生提供直观、形象、生动的教学内容,创设生动活泼的课堂氛围,在教学中突出重点,帮助学生突破难点,促进物理学科核心素养的有效落实采取形成性考核占40%,终结性考核占60%的形式进行课程考核与评价。

(19) 课程名称:应用文写作 课时:28。学分:2。

课程目标:知识目标包括掌握基本概念内涵;了解各类应用文种写作的基本格式和写作要求;掌握日常生活和岗位需要的应用文的写作的方法和技巧。能力目标包括能较熟练地写好日常生活和岗位需要的常用应用文。素养目标包括通过本课程学习,提高学生借助应用写作解决实际问题的能力;锻炼学生逻辑思维能力 and 语言表达能力;培养学生求真务实、严谨认真的良好习惯。

主要内容:包括应用文写作基础知识、行政公文、传播应用文、法律应用文、经济应用文、事务应用文、礼仪应用文、涉外应用文等内容。

教学要求:以学生发展为本,根据学生认知特点和能力水平组织教学,训练和强化学生基本的应用思维能力。采用多元化的教学方法和手段,突出文案教学和综合训练的学科特色,体现实用性、操作性和社会实践性;强化学生职业素养的培养与提升,引导学生不断提升自己的职业通用能力和专业能力;采取形成性考核和终结性考核各占50%权重的形式进行课程考核与评价。

(20) 课程名称:音乐。课时:22。学分:1。

课程目标:知识目标包括增强学生对音乐的兴趣与爱好,掌握必要的音乐知识与欣赏方法,开阔视野,启迪智慧,促进学生身心全面健康发展。能力目标包括培养学生健康的审美情趣和感受,体验、鉴赏音乐美的能力,树立正确的审美观念。素质目标包括在音乐欣赏中,通过对音乐作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解,培养学生鉴赏和评价音乐的能力,养成健康向上的审美情趣,使学生在真善美的音乐艺术世界里受到高尚情操和陶冶,从而提高修养,健全人格,达到寓教于乐的目的。

主要内容:欣赏民歌、艺术歌曲、当代流行音乐、民族乐器、西洋乐器、戏曲、音乐剧、歌剧、舞剧等音乐作品,介绍有关音乐常识,欣赏中外优秀的具有代表性的作品,欣赏曲目选择重视我国优秀的民族、民间音乐作品;学习世界各国、各地区民族、民间音乐作品,以开阔学生的音乐视野。

教学要求:音乐欣赏教学应以聆听音乐为主,引导学生在情感体验的基础上对音乐作品进行分析、比较与评价,使他们在欣赏音乐的实践活动中认识、理解、鉴赏音乐。调动学生的学习积极性,使他们主动的参与音乐审美活动。利用各种现代化的、直观性的音乐教具与学具,最大限度地强

化学生的听觉审美感受。课堂欣赏教学与课外欣赏活动（音乐会、音乐欣赏讲座、教师推荐的音乐作品视频等）有机的结合，充分发挥欣赏教学对课外欣赏活动的指导作用。采取形成性考核和终结性考核各占 50%权重的形式进行课程考核与评价。

（21）课程名称：通用职业素质。课时：28。学分：2。

课程目标：认知目标包括掌握通用职业知识，理解和熟悉提升职业能力和职业素质的方法和途径。能力目标包括通过学习和训练，学以致用，能够运用科学方法，提升职业能力和解决问题的效率，包括自我管理和调适能力、自主学习能力、语言理解和表达能力、人际交往能力、团队合作能力、信息检索能力、信息处理能力、解决问题能力、设计能力、决策能力、创新能力等。素质目标包括引导学生树立职业理想信念、职业基本意识，培养学生职业认同，建立正确的职业价值观、职业道德、职业精神，养成良好的职业习惯，提升学生职业素养。

主要内容：基础素质：自我管理；基础素质：自主学习；基本能力：理解与表达；基本能力：交往与合作；必要通用知识和关键能力：信息检索与处理；必要通用知识和关键能力：企业文化与企业管理；就业创业实用知识与实用技能：就业指导与实训；就业创业实用知识与实用技能：创业创新指导与实训

教学要求：讲授模式：采用讲授和实践活动一体化，辅以案例教学的模式。依据学校条件，可采用行动导学教学法和微课或慕课形式，将重难点讲授设置在课堂外，实现翻转课堂教学。认真贯彻课程理念：以学生为中心、以发展为核心、以能力为重心的通用职业素质课程从开发到实施所有环节所秉持的基本理念。考核评价采用聚焦学科核心素养发展的多元主体评价和多样化评价。

（22）课程名称：就业指导。课时：28。学分：2。

课程目标：认知目标包括了解职业教育的目的、市场经济体制下的就业制度以及当下就业市场现状。能力目标包括做好就业准备和规划，掌握就业面试的相关技巧，能够规避网络求职和就业的陷阱，提高就业能力。素质目标包括正确看待顶岗实习的意义，正确面对就业，形成合理的职业发展规划，创造各自的职业、人生、社会价值。

主要内容：包括顶岗实习指导与管理；实习的安全意识；就业制度与人才市场；就业准备与职业选择；网络招聘及就业陷阱；职业技能和职业资格；就业立业和职业发展。

教学要求：采用灵活多样的教学手段，以启发式教学和案例教学为主，同时加入视频、漫画、游戏等方式引导，激发学生学习兴趣和积极性，引导学生自主思考问题。鼓励学生主动参与就业实践活动，学以致用，提升自身综合素养。同时结合新闻进时事教育，课本教学与课外知识普及兼顾。建议考虑学生的年龄特征，尤其是专业方向，兼顾职业教育的特点，

有针对性地开展教学。采取形成性考核和终结性考核各占 50%权重的形式进行课程考核与评价。

(23) 课程名称：演讲与口才。课时：28。学分：2。

课程目标：知识目标包括理解和掌握心理障碍的克服方法与训练方法，思维优化训练基本方法，态势语的使用常识与技巧；理解和掌握演讲、辩论的基本技巧，交际语言的特点与运用方法。能力目标包括培养学生的心理素质水平，对口才交际成功的渴求与自信心理，训练对失败的承受与防范心理；培养学生的思维素质水平，提升综合多种角度思考问题的能力；培养学生的语言素质水平。了解并掌握各种提高表述与交流能力的方法与技巧，提高其朗读、演讲的水平，强化在日常交际中交谈、论辩的能力。素质目标包括培养学生心理、思维、语言等综合素质，在生活、工作中尊重他人，善于与人沟通，与人相处。

主要内容：包括演讲口才、社交口才、辩论口才、谈判口才、主持口才、导游口才、推销口才、公关口才、求职口才、律师口才等内容。

教学要求：以学生为主体，理论与实践相结合，学习与应用相结合，循序渐进。注重训练方法的指导，以提高交流、表达能力为实训中心目标。以教学目标为核心，合理安排任务，构建课堂实训。扩大语文教学外延，安排贴近学生生活的案例，注重运用。采取形成性考核和终结性考核各占 50%权重的形式进行课程考核与评价。

2. 专业基础课

主要有机械制图与 CAD 一体化，机械基础，金属材料与热处理，电工学，电工与电子技术基础，PLC 技术应用（工），工程力学，公差配合与技术测量，机械制造工艺基础、液压与气压传动等 10 门课程，共 72 学分。

(1) 课程名称：机械制图与 CAD 一体化。课时：178。学分：11。

课程目标：知识目标包括培养学生识图和读图的技能；. 培养学生正确查阅、执行制图国家标准和行业标准；培养学生理解投影的基本理论和作图方法；培养熟练使用 CAD 软件，完成图样表达、绘制零件图和装配图等知识。能力目标包括能正确查阅《机械制图国家标准》，并根据国家标准正确绘制机械图样；能熟练识读机件的视图，包括结构、尺寸；能够利用手工绘制机械零件图样；. 独立运用 CAD 设计方案、绘制工程图样；能够正确使用各种工具拆装部件或机器；能够正确使用测量工具进行零件、装配体的测绘。素质目标包括学会用投影法和国家标准的知识进行机件的识图和读图；通过手绘或 CAD 等方法，来提高机件表达的能力；具有严谨细致的工作作风，学会协作沟通，具备创新能力和自我约束能力。

主要内容：平面图形的识读与绘制；基本体的识读与绘制；组合体的识读与绘制；钢结构图样的识读与绘制；钢结构零件图的识读与绘制；钢

结构装配图的识读与绘制。

教学要求：以平面体的识读与绘制、回转体的识读与绘制、组合体的识读与绘制、常用典型零部件为工作任务，将典型轴套类、盘盖类等零件的分析、识读与绘制等方面技能、安全操作与文明生产等融入工作任务中；建议本课程采用3D动画模拟演示、现场讲授、项目教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台，采用线上线下混合式教学，培养学生查阅、计算、分析与识读的能力，CAD绘制典型零件的能力等基本职业技能；增加课程的实用性、趣味性，将制图课程思政融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；本课程采用过程性考核，由平时表现考核、项目考核、综合知识考核3部分组成，其中平时表现考核占30%，主要包括：考勤、作业和课堂学习表现等；项目考核占30%，综合知识考核占40%。

(2) 课程名称：机械基础 课时112。 学分7。

课程目标：知识目标包括掌握常见传动方式的组成部分，及传动特点；掌握常用机构的组成、应用场合及优缺点；掌握轴类零件的拆装要求；掌握常见零件的连接方式；掌握液压及气压传动的组成元件及基本回路。能力目标包括能根据不同要求选择合适的传动方式；能准确分辨不同机构之间的应用区别；能对轴上零件进行合理拆装；能根据不同使用要求选择合适的零件连接方式；能根据不同的故障情况判别液压和气压传动是哪个元件出了问题。素质目标包括培养学生团结协作和良好的沟通能力；督促学生培养不迟到早退的时间、责任意识；具有独立思考的意识，能将安全牢记于心；将自己的学习意识与现代制造业的兴衰相结合。

主要内容：带传动； 螺纹连接和螺旋传动； 链传动； 齿轮传动； 蜗轮蜗杆传动； 轮系； 平面连杆机构； 凸轮机构； 其他常用机构； 轴； 键、销及其连接； 轴承； 联轴器、离合器和制动器； 液压传动； 气压传动。

教学要求：要将专业特性和教学内容相结合，使学生正视这门课程，并了解其重要性。在课堂上采取讨论法、讲授法、情境教学法等多种教学方法使学生能专注于课堂。充分利用现有的课程教学资源，创立课前课后多种预习复习机制。课前任务驱动，提高课堂学习效率。课后习题考核，掌握学生薄弱环节。多管齐下保证学生学习情况。将爱国主义、大国工匠以及职业素养等元素融入课程教学。潜移默化的引导学生重视专业学习、提高认知，了解行业发展。本课程为考试科目，其中考试成绩60%为综合知识考核（期末卷面成绩），40%为过程表现考核（30%课堂表现情况；30%作业完成情况；20%课堂信息化平台情况；20%考勤情况）；

(3) 课程名称：金属材料与热处理 课时112。 学分7。

课程目标：知识能力包括金属材料的力学性能指标及影响性能的金属

内部结构；能分析和应用 Fe-Fe₃C 相图；能正确认知和解读常用金属材料牌号；能根据性能要求及应用场合正确选择金属材料的能力；能根据改性要求正确选择钢材热处理方法并制定热处理工艺路线。能力目标包括具有较好的学习新知识与技能的能力；具有较好的分析和解决问题的能力；具有自主学习获取信息的能力和独立思考的能力；具有从现象看本质总结一般规律的能力。素质目标包括具有良好的人文素质和职业道德，善于沟通协作，团队意识强；养成严谨细致、一丝不苟的工作作风；具有热爱科学、实事求是的学习态度，具有创新意识和创新精神；通过学习有关的新材料、新技术、新工艺及其发展概况，使学生获得更多的专业知识及行业知识，使学生具备博学多识的特质

主要内容：金属的性能；金属的晶体结构与结晶；金属的塑性变形与再结晶；铁碳合金相图；钢的热处理；常用铁碳合金（钢与铸铁）；有色金属及其合金；选材方法及热处理工艺选择。

教学要求：采用讲授为主，结合多种信息化手段的教学方式，如职教云平台、课件及工艺视频等，丰富课堂内容，提高课堂效率。本课程为考试科目，其中考试成绩 60%为综合知识考核（期末卷面成绩），40%为过程表现考核（30%课堂表现情况；30%作业完成情况；20%课堂信息化平台情况；20%考勤情况）；本门课程实用性较强，应结合生产与实训中的多种实物及实际案例进行讲解，并在讲解过程中融入职业道德及工匠精神等思政内容，培养学生爱岗敬业的使命担当；教学内容不能局限于教材，要结合新理论、新技术、新工艺及新方法，并设计合理的课后训练引导学生进行广泛讨论。

（4）课程名称：电工学 课时 112。学分 7。

课程目标：知识目标包括理解电路的基本概念、基本定理、基本理论；掌握电路分析和计算的一般方法；熟悉基本电路的工作原理及电路的基本作用；了解安全用电的基本常识。能力目标包括具有分析电路一般问题的能力和电路的基本技能；能够识读电路图计算电路基本物理量；具有发现问题、探究问题和解决问题的能力，并能应用电路理论解决生产、生活中的实际问题；初步具有学习和应用电工新知识、新技能的能力。素质目标包括培养学生敏捷严谨的思维品质；形成规范操作与安全文明生产的意识；养成严谨、求实、务实的职业精神。

主要内容：电路的基本物理量概念；电工工具的使用与练习；全电路欧姆定律；基尔霍夫定律；戴维南定理；电路的分析和计算方法单相正弦交流电路；三相正弦交流电路；变压器与电动机；电力拖动控制电路工作原理；普通机床典型控制电路工作原理。

教学要求：充分利用多媒体资源，发挥学生自学优势，本着教师精讲、学生多练的原则，力求多做习题，对重点和难点内容加深理解；习题课的时数可根据学生实际情况调整，习题课可进行课堂讨论，对典型习题

和综合习题进行分析，着重加强学生分析问题能力培养；本课程主要采用终结性考核评价方式进行。

(5) 课程名称：电工与电子技术基础（工）。课时 112。学分 7。

课程目标：知识目标包括掌握电路的基础知识和基本定律；掌握电容器的特性与连接；掌握磁场与电磁感应基本定律；掌握单相交流的基本物理量及其关系；掌握三相交流电路的基本知识；了解常用的半导体器件的原理与特性；掌握放大电路的组成与原理；掌握直流稳压电路的组成与原理；掌握常用集成组合逻辑电路编码器、译码器和显示器的概念和功能；掌握 RS 触发器、JK 触发器、D 触发器和 T 触发器的逻辑功能和基本应用；了解晶闸管的结构和符号，掌握其工作原理、特性曲线和主要参数。能力目标包括能应用电路的基本定律分析计算直流电路的相关物理量；能分析计算单相交流电路的相关物理量；能分析计算三相交流负载三角形连接与星形连接时的电压与电流；能分析计算基本的放大电路；能进行逻辑函数的化简；能分析 RS 触发器、JK 触发器、D 触发器和 T 触发器的逻辑功能；素质目标包括通过学习直流电路、交流电路、模拟电路、数字电路的基本知识与分析计算，培养学生的电工学习兴趣，与严谨的思维品质；通过学习电工相关知识，培养学生的安全用电意识。

主要内容：电路的基础知识；直流电路；电容器；磁场及电磁感应；单相交流电路；三相交流电路；常用半导体器件；放大电路；直流稳压电源；集成运算放大器；晶闸管电路；组合逻辑电路；时序逻辑电路。

教学要求：根据高考考试大纲要求，开展相关知识点的教学；建议教学按考纲要求的知识点顺序进行教学，先学习电路基本知识和直流电路基本定律，学生基础打牢后，再进行交流电路，模拟电子，数字电路知识的学习；

分节建议教、学、讲、练结合。教学中重视每个知识点的典型例题的分析讲解，重视典型题型的训练；注重综合练习，每个部分组织专题性综合试题的训练。针对高考，开展覆盖全知识点的综合模拟试卷的训练；本课程主要采用终结性考核评价方式进行。

(6) 课程名称：《PLC 技术应用（工）》。课时 112。学分 7。

课程目标：知识目标包括掌握可编程逻辑控制器的概念、基本原理，了解其发展状况、分类、作用及应用领域；掌握 PLC 的梯形图编写方法；了解 PLC 用户程序结构，熟悉 PLC 编程元件、编址方式及数据类型；掌握定时器指令的功能、表示形式和使用方法。能力目标包括能够正确的绘制 I/O 分配表，画出 PLC 外部接线图；熟练掌握使用启保停电路编程与使用 S/R 指令编程的对应关系；具备阅读和分析生产实际应用程序和电气应用电路图的能力；能使用 PLC 最常用的编程语言梯形图和指令表编程；具有理论知识综合应用，理论知识联系实际的能力。素养目标包括通过学习可编程逻辑控制器的编程方法和编程思路，培养学生敏捷严谨的思维品质；

通过团队协作小组练习，培养学生的团队协作精神、协作能力和良好的沟通能力；通过设备的安全操作培养学生的安全用电意识；培养学生的创新精神。

主要内容：可编程控制器的基本知识包括：S7-200 系列 PLC 的型号及性能；PLC 的工作原理；PLC 的编程元件及编址方式；PLC 的指令概念及数据类型；基本控制指令的应用包括：输入继电器 I 和输出继电器 Q；

LD、LDN、A、AN、O、ON、等指令的应用；ALD、OLD、LPS、LRD、LPP、LDS 指令；S/R 指令；梯形图的编程规则；启保停电路编程与使用 S/R 指令编程的对应关系；PLC 指令系统编程与应用包括：互锁电路的编程；采用启保停电路、S/R 指令以及逻辑堆栈指令设计电动机正反转 PLC 控制程序；根据继电器—接触器控制电路设计 PLC 梯形图程序；采用定时器指令设计三相异步电动机星三角降压启动程序。

教学要求：根据考试大纲要求，开展相关知识点的教学；建议教学按大纲要求的知识点顺序进行教学；分节建议教学讲练结合。教学中重视每个知识点的典型例题的分析讲解，重视典型题型的训练；注重综合练习，每个部分组织专题性综合试题的训练。针对高考，开展覆盖全知识点的综合模拟试卷的训练；本课程主要采用终结性考核评价方式进行。

(7) 课程名称：工程力学。课时 84。学分 5。

课程目标：知识目标包括让学生理解力、刚体、平衡的概念，深刻理解静力学内涵，能正确表示各种典型约束的约束反力；让学生掌握材料力学的研究对象；掌握杆件变形的四种基本形式；掌握构件安全性指标的概念及材料力学的任务。能力目标包括让学生能在实践中构建静力学模型；能解释工程实际中各种平衡实例；能说出构件安全性能指标；能够把胡克定律应用到工程实际。素质目标包括让学生具有团队协作精神，协作能力；养成严谨认真的工作意识；具备创新意识，培养学生逻辑思维能力。

主要内容：工程力学分为理论力学和材料力学两部分。理论力学又分为静力学、运动学和动力学。静力学主要研究的是受力物体平衡时作用力所应满足的条件，同时也研究物体受力的分析方法，以及力系简化的方法；运动学只从几何的角度来研究物体的运动（如轨迹、速度、加速度等），而不研究引起物体运动的物理因素（本教材不包含运动学内容）；动力学研究受力物体的运动状态和作用力之间的关系。材料力学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，组合变形杆的强度和压杆稳定等内容。

教学要求：课堂教学（包括习题课）是《工程力学》最主要的教学方式。教师要依据教学大纲，采用讲解、讨论、答疑等方式，通过解题思路分析和基本方法训练，培养学生基本运算能力和分析解决问题的能力。

《工程力学》涉及许多工程实际问题，而且有部分教学内容较难理解，因此，要充分利用多种手段在教学中形象、生动、直观地表现这部分教学内

容，将有利于学生掌握难点内容；同时，利用多种现代教学手段，逐步编制和使用计算机辅助教学软件讲重点、讲难点、讲思路、讲方法，讲授基本概念、基本理论和基本计算，将有利于学生尽快并较好地掌握本课程的基本内容。《工程力学》课程涉及的概念较多，解题方法灵活多样，对于一些工程实际问题，更需要分析和解决问题的能力，因此必须通过做练习题来加深对概念的理解和掌握，熟悉基本公式、基本方法的运用，从而达到理解、掌握所学知识的目的。

(8) 课程名称 公差配合与技术测量。课时 112。学分 7。

课程目标：知识目标包括掌握互换性、公差与配合、形位公差以及粗糙度等基本概念；学会运用极限与配合制基本知识正确进行公差与配合的选择方法；掌握技术测量的基本概念、计量器具和测量方法的正确选择和使用；掌握测量数据的误差分析和测量数据处理相关知识；掌握公差与配合、形位公差、表面粗糙度的标注方法。能力目标包括具有正确进行公差配合、形位公差、表面粗糙度选择的初步能力；具有使用正确测量器具对零部件进行测量和处理测量数据的能力；具有对零部件表面粗糙度进行评定和尺寸公差与形位公差等级评定的能力；能看懂公差与配合、形位公差、表面粗糙度的标注。素质目标包括通过参与项目学习活动，培养质量意识、安全意识；培养职业道德精神和一丝不苟的专业精神；在教学过程中，培养团队精神，共同完成任务，共享劳动的愉悦；在解决问题的过程中，有克服困难的信心和决心，提高意志力。

主要内容：公差与配合基础概念；技术测量基础；几何公差的识读与测量；表面粗糙度检测；其他常用零件检测；车铣类典型零件综合检测。

教学内容：采用理实结合的方式，以理论教学为主，实训课为讲练结合的方式，从操作中培养学生思考问题的能力。学生通过理论学习，借助实训验证和巩固所学测量、公差的知识。采用班级授课，小组合作的形式，充分发挥学生主观能动性，利用信息化平台技术和测量器具结合的形式，丰富课堂内容，提高课堂效率。本课程主要是考试和考查结合的形式，第一学为考试科目、第二学期为考查科目，其中考试成绩 60%为期末成绩，40%为过程性评价。过程性评价占比（40%作业或任务完成情况；30%课堂信息化平台情况；20%阶段性考核成绩；10%考勤情况）。

(9) 机械制造工艺基础 。 课时 112 。 学分 7。

课程目标：知识目标包括熟悉生产过程、生产纲领、生产类型、机械加工工艺流程、工艺规程的概念及组成；掌握机械加工工艺文件的填写及工艺文件的管理；掌握零件加工工艺性的分析方法；掌握毛坯选择的原则；掌握零件加工基准的选择方法；掌握加工顺序的安排原则；掌握加工余量的确定方法；掌握尺寸链的计算方法；掌握切削用量的确定方法；掌握数控车削加工工艺路线的拟定方法；掌握加工中心加工工艺路线的拟定方法；掌握加工中心实际加工中切削用量的确定原则；熟悉装配尺寸链的

建立方法；熟悉装配工艺规程的制订。能力目标包括能对零件加工工艺性的进行分析；能选择毛坯；能确定每道工序的加工余量；能计算尺寸链；能计算每道工序的切削用量；能填写机械加工工艺文件；能拟定数控加工工艺路线；能制订装配工艺规程。素质目标包括培养学生学习能力；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生的交际和沟通能力；培养学生初步的管理能力和信息处理能力；培养学生的质量意识、安全意识和环境保护意识。

主要内容：绪论；轴类零件加工工艺的编制；套类零件加工工艺的编制；箱体零件加工工艺的编制；球体轴数控车削加工工艺的编制；齿轮箱盖加工中心加工工艺的编制

教学要求：专任教师具有高校教师资格和本专业职业资格或技能等级证书；有理想信念、有良好职业道德、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械制造等相关专业本科及以上学历；具有扎实机械加工、工艺编制技术相关理论和实践能力；具有较强的信息化资源应用和开发能力。兼任教师主要从相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的数控技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业技术职称，能承担本课程教学、实习实训指导等教学任务。为保证学生顺利实施完成项目任务，本课程必须在具有多媒体、白板、黑板、相关工具、相关工艺卡片等教室完成。本门课程的考核是通过过程性考核和终结性考核结合的方式进行。

(10) 课程名称：《液压与气压传动》。 课时 112。学分 7。

课程目标：知识目标包括掌握帕斯卡原理与流体连续性原理；掌握常用液压泵的结构与工作原理；掌握常用液压缸和液压马达的结构与工作原理；掌握常用液压控制元件的结构与工作原理；了解常用的液压辅件；掌握常用的液压基本回路的工作原理。掌握常用气动元件的结构与工作原理。解常用的气压基本回路。能力目标包括能认识常用液压元器件的符号。能分析数控车床的液压原理；能根据油压机的液压原理图分析油压机的液压工作原理；能认识常用气动元件的符号；能看懂简单的气动原理图。素养目标包括通过学习液压与气动元器件，液压与气动基本回路，培养学生的液压技术的兴趣，培养学生严谨的思维品质。

主要内容：液压流体力学基础知识；液压泵；液压执行元件；液压控制元件；液压附件；液压基本回路；典型液压系统分析；常用气动元件；气动基本回路；典型气动系统分析。

教学要求：建议先学习液压力学基础知识，然后再学习液压元件，液压基本回路，典型液压回路分析，这样符合该课程的学习思路。待液压系统学习完成后，再过渡到气动系统的学习。教学中应充分利用网络资源，通过动画，仿真软件，元件实物拆解，多种教学手段，促进学生理解。

本课程主要采用课堂学习过程性考核和终结性考核评价方式综合评定。

3. 专业核心课

主要有数控编程与仿真，车工工艺学，铣工工艺学，数控加工工艺，零件三维设计，数控电加工技术，质量管理，安全生产基础，钳工基本技能，普通车床操作加工，普通铣床操作加工，数控车床操作加工，数控铣床操作加工，数控车自动编程，数控铣自动编程，数控加工实训及考证（中级工），数控加工实训及考证（高级工），精密测量，机械零件测绘，维修电工实习（工），多轴加工及顶岗实习等 22 门课程，共 205 学分。

(1) 课程名称：数控编程与仿真。课时 140。 学分 9。

课程目标：知识目标包括了解数控机床的结构及计算机数控系统；掌握计算机数控装置的工作流程；熟悉零件数控加工工艺方案的编制；掌握数控机床编程的常用指令；掌握数控仿真软件的操作。能力目标包括会收集资料，整理资料并合理利用资料；能使用斯沃仿真软件（数控车床）进行零件的模拟仿真；能使用斯沃仿真软件（数控铣床）进行零件的模拟仿真。素质目标包括培养独立分析和解决实际问题的能力；培养学生的沟通能力和团队合作精神；培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；培养质量意识和加工环保意识。

主要内容：数控编程基础知识；数控车床仿真软件基本操作；数控车削编程与仿真加工基础；内、外轮廓零件的数控车床编程与仿真；槽类零件的数控车床编程与仿真；螺纹类零件的数控车床编程与仿真；综合零件数控车编程与仿真；数控铣床仿真基本操作；槽类零件的数控铣床编程与仿真；内、外轮廓零件的数控铣床编程与仿真；特征零件的数控铣编程与仿真；综合零件数控铣编程与仿真。

教学要求：以“学习任务”为主线，融入数控加工相关工作岗位对职业能力和职业素养的要求，吸收职业技能竞赛对职业能力的要求并结合职业资格技能鉴定的要求，把握本课程的知识点和技能点，按照“够用、实用、兼顾发展”；本课程教学的关键是让学生通过数控加工仿真软件在计算机屏幕上完成数控加工程序的输入输出、数控机床操作、工件加工、虚拟测量等数控加工的全过程；本课程为考试课，采用形成性评价的模式，其中过程表现考核占 40%，包括日常表现、作业完成情况和到课率，期末考核占 60%。

(2) 课程名称：车工工艺学。 课时 100。 学分 6。

课程目标：知识目标包括了解常用车床的结构、性能、传动系统，本专业的新工艺、新技术及提高质量和劳动生产率的方法。掌握常用车床的调整和维护保养方法，车工常用工具、量具的结构、用途、使用和维护保养方法，安全文明生产知识和车削加工通用工艺守则，以及常用车床夹具的结构原理。能力目标包括能熟练使用车工常用工具和量具，合理的选用刀具、切削用量和切削液，选择正确的定位基准和装夹方法，独立制定中等复杂工件的车削工艺，并能对工件进行质量分析，提出预防质量问题的措施和查阅与车工专业有关的技术资料。素质目标包括养成专业习惯，树立专业形象，具

备一定的专业素养；有较强的专业规范意识、安全责任意识和环保意识；具备勤学苦练、精益求精的学风和团队协助精神。

主要内容：车削的基本知识；车轴类工件；套类工件的加工；车圆锥和成型曲面；车螺纹和蜗杆；车床工艺装备；车复杂工件；车床；典型工件的车削工艺分析；

教学要求：教材选用和处理恰当，教学内容和教学形式符合车工职业技能等级鉴定标准相关要求；教师具有较强的车工专业理论知识和实操能力，具备良好的教学设计与教学组织能力，具备良好的职业素养与职业道德；本课程可在理实一体化教室或多媒体理论课教室完成，实训室的设备、工具、量具、辅具和用品配备齐全；采取一体化课程考核与评价，即过程考核+成果评价，本课程最后得分=平时成绩×40%+期末成绩×60%。

(3) 课程名称：铣工工艺学。 课时 112。学分 7。

课程目标：知识目标包括掌握常用镜床（以 X6132 型式万能升降台镜床为代表）的主要结构、传动系统、操作使用、日常调整和维护保养方法；能合理地选择和正确地使用夹具、刀其和量具，掌握其使用方法和维护保养方法；能熟练地掌握镜制过程中的有关计算方法，并能查阅有关技术手册和资料。能力目标包括能合理地选择切削用量和切削液；能合理地选择工作的定位基准，掌握工件定位、夹紧的基本原理和方法；制定中等复余程度零件的镜制工艺，能吸收和应用较先进的工艺和技术。素养目标包括熟悉安全、文明生产的有关知识，养成安全、文明生产习惯；具备良好的团队合作精神和竞争意识，在独立学习的工作的基础上，养成良好的职业道德和敬业精神，具备严谨的工作作风和吃苦耐劳的工作精神；具备良好的社会沟通能力；培养解决实际问题的能力；注重工作安全性，培养具力求事故防范意识。

主要内容：普通车床的基本操作；光轴的加工；传动轴的加工；轴套的加工；锥套的加工；螺纹短轴的加工；偏心轴的加工；综合零件的加工及测试。

教学要求：立足加强学生实际操作能力培养，以任务引领、项目教学为指导思想，努力激发学生学习兴趣；教学过程中采用一体化教学、创新教学法、自学引导法等多种教学方式。从带着学生学到让学生放手做，逐步培养学生的自主学习能力，突出学生的主体地位；力求体现“做中学”、“学中做”的教学理念，采用理论实践一体化教学方式，来增强学生的感性认识和实际动手能力，充分利用多媒体、实物、以及现场教学，增强学生的动手操作机床的能力。

(4) 课程名称：数控加工工艺。 课时 112。学分 7。

课程目标：知识目标包括了解零件加工设备、刀具几何角度、数控刀具、机床夹具以及其他机械加工方法；掌握金属切削过程中切削用量的选择，金属切削原理以及工艺规程的制定方法；理解数控车削工艺路线的拟定，数控铣削加工方法。能力目标包括能够较正确而熟练的根据零件图，选

择刀具夹具和量具；能够根据零件加工精度要求，合理选择切削参数；能够制定中等复杂零件的数控加工刀具卡片和工序卡片。素质目标包括养成独立思考、自主学习的良好习惯；具有良好的人文素质和职业道德，善于沟通协作，团队意识强；培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；培养质量意识和加工环保意识。

主要内容：金属切削过程；工件的定位与夹紧；数控加工工艺基础；数控车削加工工艺；数控铣削加工工艺；减速器传动轴的加工工艺分析；轴承套的加工工艺分析；盖板的加工工艺分析；冲压机垫座的加工工艺分析；液压泵壳体的加工工艺分析；薄壁座盒的加工工艺分析；槽形凸轮的加工工艺分析。

教学要求：以培养岗位技术人员的综合能力为目标，教学过程立足于加强学生实际操作能力的培养，采用工作任务驱动教学，以工作任务引领提高学生兴趣；增加本课程知识性和实用性的同时，融入德育和工匠精神的培养，激发学生爱岗敬业的社会使命感；本课程为考试课，采用形成性评价的模式，其中过程表现考核占40%，包括日常表现、作业完成情况和到课率，期末考核占60%。

(5) 课程名称：零件三维设计。课时112。学分7。

课程目标：知识目标包括通过本课程的学习，学生具备计算机辅助设计基本理论知识，掌握计算机辅助设计软件二维草图绘制、三维实体建模、组件装配、仿真加工的方法。能力目标包括能够熟练使用计算机辅助设计软件进行草图绘制、曲面造型、典型零部件的三维造型设计以及零部件装配图的设计工作。素养目标包括培养学生独立思考、解决实际问题的能力；培养学生的理论联系实际，严谨踏实的工作作风；培养学生良好的职业道德和正确的思维方式。

主要内容：二维图形的绘制与编辑；三维曲面的绘制与编辑；三维实体建模与编辑；尺寸标注与编辑；工程图设计。

教学要求：本课程的实践性很强，主要是通过上机操作训练的方式来使学生熟练掌握 MasterCAM 软件的操作使用方法，而且在教学过程中要特别重视软件操作技巧与机械制造专业知识的结合，要注意与生产实际密切联系，教学过程中注意实践知识的学习和积累。此外，对课程内容的掌握，需要经常上机操作，勤加练习；并与课程设计、课后大作业等多种教学环节配合；教学中要特别注意现代化教学手段的运用，如多媒体课件、声像呈现等，以保证在学时有限的情况下，完成内容丰富的教学任务；评价教学方法要以实现课程标准规定的教学目标为依据，好的教学方法应有助于学生对教学内容的理解，并能激发学生的学习热情，树立工程意识，达到优化学生的知识、能力、素质，特别是设计思想、设计方法与创新思维能力培养的目的。鼓励有所创新并取得实效的教学方法。

(6) 课程名称：数控电加工技术。课时56。学分4。

课程目标：知识目标包括了解电切削加工的概念、基本原理、特点和电加工机床的维护保养等基本知识；熟悉电切削加工机床、电火花加工的基本规律；掌握线切削的加工工艺的基本知识，掌握 3B 格式和 G 功能的编程方式和自动编程的方法。能力目标包括能根据零件的加工要求选择合适的加工参数；能根据机械图样编写简单的 3B 程序；能使用 AUTOP 线切割自动编程软件对简单零件进行绘图与编程。素质目标包括具有一定的自学能力，能通过多种途径查阅有关学习资料，虚心向教师请教，解决学习过程中出现的问题；具有一定的团结协作能力，良好的与人沟通能力。

主要内容：线切割机床操作基础；直线轮廓零件的线切割加工；弧形轮廓零件的线切割加工；零件的自动编程线切割加工；电火花成形加工机床操作基础；电火花成形加工机床电极设计与装夹；典型工件的电火花成形加工与编程。

教学要求：在教学中要积极开展多媒体等现代化教学手段，以达到良好的教学效果。有些内容，可以到实训室结合相关设备、器材进行讲授，以增加学生的感性认识，便于理解掌握。应加强实践教学，增加实训内容，以提高学生的实际动手能力和技能；本课程为考试课，其中过程表现考核占 40%，包括日常表现、作业完成情况和到课率，期末考核占 60%。

(7) 课程名称：质量管理。课时 28。学分 2。

课程目标：知识目标包括掌握质量管理体系的基本概念、编制方法以及常见的产品质量认证名称；掌握质量管理技术与质量控制技术的内容、目标及方法；掌握数控加工制造业在质量控制与检验中的方法及产品开发、工艺评审的基本要求。能力目标包括初步具备用 ISO 标准进行基本质量审核判断的能力；初步具备利用现场管理工具进行现场改善，合理选择质量监督与质量改进的方法，对不合格品进行检验，提出整改措施的能力。素养目标包括乐于探索日常生活中的质量现象和质量知识，有将质量管理知识应用于日常生活、社会实践的意识，具有团队精神，认识交流与合作的重要性，有主动与他人合作的精神，有将自己的见解与他人交流的愿望，敢于坚持正确观点，勇于修正错误。

主要内容：PDCA 的内容及方法；ISO 系列标准的内容及应用；现场质量管理的内容及管理；工序质量控制的方法；常用质量检验方法及步骤；产品设计与评审工作。

教学要求：在教学过程中，以案例教学为主，通过探究与分析生活中的质量现象，引导学生将质量管理知识应用于生活实际中，培养学生终身探索的乐趣、良好的思维习惯和初步的质量管理实践能力；在教学过程中，通过视频、多媒体等多种信息资源与平台，多元化学习与评价考核，激发学生的兴趣，并注重创新与思维拓展的培养，结合国内外先进的质量管理理念和实践，将质量管理与控制学科知识与其他专业学科知识点联系与渗透，使学生关心质量管理的新方法和新思路，逐步树立科学的世界观。

(8) 课程名称：安全生产基础。 课时 28。 学分 2。

课程目标：知识目标包括掌握事故预防与控制的基本方法以及我国安全生产监督管理体制的内容；掌握安全生产基本法律中的基本权利与义务；掌握安全生产检查与隐患排查治理的内容及要求；掌握常见事故下的应急救援方法及机电安全技术及措施；掌握工伤保险管理的内容及常见职业病的预防措施。能力目标包括初步具备事故预防与控制的能力；具备从业人员维护自身应有的权利和义务的能力；初步具备应对不同行业岗位中职业病的预防以及事故应急救援救援的能力；初步具备推进安全生产标准化建设的能力，对不同企业现场的安全生产做出检查。素养目标包括初步认识安全与生产、生活的密切联系及对社会稳定发展的作用，培养良好的职业道德和解决实际问题的能力；注重工作安全性，培养事故防范意识。

主要内容：事故预防与控制的方法；从业人员在安全生产基本法律中的基本权利与义务；安全生产检查与隐患排查；工伤保险；职业病与工伤保险；不同行业的安全技术以及事故调查的处理方法。

教学要求：教学活动中，以事故案例教学为主，采用通俗易懂的方式讲述企业安全生产的基本知识，提倡多样化的教学方法，突出学生主体地位，理论联系实际，鼓励学生将实训经验与企业安全生产结合；教学过程中，充分利用已有的各类教学资源，选用符合教学要求的录像、多媒体课件、电影、资料文献、企业生产现场参观等资源辅助教学，以提高教学效率和质量。

(9) 课程名称：钳工基本技能。 课时 56。 学分 4。

课程目标：知识目标包括熟悉钳工的工作环境、工作内容、操作技能类型和安全规范；掌握台虎钳、台式钻床的结构组成和使用规范；理解钳工制作中常用的工艺计算、绘图、识图、技术尺寸、形位偏差等相关理论知识，了解设计基准、工艺基准及其选择确定；掌握钢直尺、刀口直角尺、游标卡尺和万能角度尺的测量原理和使用方法。掌握平面划线和立体划线的概念和基本方法；掌握锉削加工的工具性能、工艺方法和操作规范；掌握锯削加工的工具性能、工艺方法和操作规范；掌握孔加工的工具性能、工艺方法和操作规范；熟悉金属材料 and 零件钳工加工工艺的其他相关基本知识。能力目标包括能看懂简单机械零配件的加工图纸，会分析技术要求；能绘制简单工件的草图，并正确标注基本尺寸和技术要求；能熟练使用台虎钳，能对台虎钳进行拆装、维护和检修；能根据工件图纸和技术要求，制订合理的加工工艺；能熟练使用划线平台、划针、方箱、高度游标卡尺等工具、量具和辅具完成工件的划线操作；能使用手工锯削方法完成工件的切割分离，操作规范，锯缝满足技术要求。能使用手工锉削方法完成工件的表面加工，操作规范，技术尺寸和形位偏差达标。能正确使用台式钻床实施工件的孔加工，操作规范，孔径符合技术要求。能使用刀口直角尺、普通游标卡尺、游标万能角度尺进行相应的技术测量和检验，方法正确，操作规范，结果准确。能完

成简单工件的钳工加工制作，工艺规范，操作安全，产品合格。素质目标包括养成专业习惯，树立专业形象，具备一定的专业素养；有较强的专业规范意识、安全责任意识和环保意识；具备勤学苦练、积极思考、敢于提问、精益求精的学风和团队协助精神，具有一定的自主学习能力和创新能力。

主要内容：钳工常识和安全教育；锉削工艺；錾削和锯削工艺；钳工常用测量器具及其使用；钳工划线；钻削工艺；平面和直角钳加工工艺；角度测量和钳加工工艺。

教学要求：该课程主要采取理论实操一体化的教学形式，由校内双师型专业教师或企业五年以上专业实践经验兼职教师任教，以校内实训场地和校外实训基地相结合实施现场教学，课程考核采取教学过程评价、笔试和考试件成品制作三项综合评分。学生完成本课程学习后，应达到《国家职业技能标准》2020版钳工（职业编码6200101）五级（初级工）职业技能等级要求。

（10）课程名称：普通车床操作加工。课时224。学分14。

课程目标：知识目标包括熟悉常用车床的规格、结构、性能、传动系统；了解车工常用工具、量具的结构原理；懂得金属的切削原理，并能合理地选择切削用量；能解决实际操作中的计算问题；能对工件进行质量分析；会查阅有关的手册；了解车削加工的新工艺、新技术。能力目标包括熟悉常用车床的结构、掌握其调整方法；能合理选用常用刀具；掌握常用车工、工具、量具的结构与使用方法；能制定中等复杂零件的车削工艺；能熟练车削中等复杂零件。素养目标包括能按照车间安全防护规定，穿戴劳保用品；养成规范操作、安全生产的职业素养；养成6S操作规范习惯；培养学生发现问题与解决问题的能力；培养学生理论联系实际，严谨踏实的工作作风；培养学生良好的职业道德和正确的思维方式；培养学生竞争意识，学会自主学习和独立学习的习惯。

主要内容：普通车床的基本操作；光轴的加工；传动轴的加工轴套的加工；锥套的加工；螺纹短轴的加工；偏心轴的加工；综合零件的加工及测试。

教学要求：立足加强学生实际操作能力培养，以任务引领、项目教学为指导思想，努力激发学生学习兴趣；教学过程中采用一体化教学、创新教学法、自学引导法等多种教学方式。从带着学生学到让学生放手做，逐步培养学生的自主学习能力，突出学生的主体地位；力求体现“做中学”、“学中做”的教学理念，采用理论实践一体化教学方式，来增强学生的感性认识和实际动手能力，充分利用多媒体、实物、以及现场教学，增强学生的动手操作机床的能力。

（11）课程名称：普通铣床操作加工。课时168。学分11。

课程目标：知识目标包括掌握安全操作规程；掌握基本的数控加工工艺规划；掌握数控加工的基本操作；掌握数控铣床的相关知识；掌握模具零件

加工工艺相关知识；掌握数控加工工件装夹相关知识。能力目标包括能够熟练使用数铣加工安装工具；能够熟练操作数控铣床；能够独立进行数控编程；能够规划零件加工工艺；能够合理规划工序；能够使用百分表进行零件找正与定位；能够进行简单的模具零件加工；能够独立完成道刀具装夹；能够独立完成对刀及编程加工。素养目标包括养成规范操作、安全生产的职业素养。养成6S操作规范习惯；培养学生发现问题与解决问题的能力；培养学生理论联系实际，严谨踏实的工作作风。培养学生良好的职业道德和正确的思维方式；培养学生竞争意识，学会自主学习和独立学习的习惯。

主要内容：安全操作规程与工具使用规范；数控机床基本操作；虎钳安装与找正；对刀练习；简单模具零件加工；配合零件加工；数控加工工艺优化与质量控制。

教学要求：立足加强学生实际操作能力培养，以任务引领、项目教学为指导思想，努力激发学生学习兴趣。教学过程中采用一体化教学、创新教学法、自学引导法等多种教学方式。从带着学生学到让学生放手做，逐步培养学生的自主学习能力，突出学生的主体地位。通过对典型工作任务的分析；力求体现“做中学”、“学中做”的教学理念，采用理论实践一体化教学方式，来增强学生的感性认识和实际动手能力，充分利用多媒体、实物、现场、仿真实训教学手段，提高学生对数控机床编程的综合应用能力，增强学生的职业适应能力。

(12) 课程名称：数控车床操作加工。课时84。学分5。

课程目标：知识目标包括掌握数控车床的操作规程，会中等复杂零件加工工艺的制定及编制程序，会切削用量的选择，会数控车床对刀及零件加工精度的控制方法，并进行质量分析。能力目标包括能够根据工作任务书的要求正确选择加工所需的工具、量具、刀具、夹具及辅助工具，合理选择切削用量，遵守安全操作规程独立操作数控车床完成中等复杂零件的加工，并保证尺寸精度。素质目标包括通过项目实践教学方式，培养学生养成及时完成阶段性工作任务的习惯，积极、主动、健康的学习态度，具有爱岗敬业、吃苦耐劳的职业素质及严谨踏实的工作作风，使学生养成良好的安全生产意识、环境保护意识、效率意识，具备积极的人生态度、沉着应变能力、敬业精神、勇于克服学习障碍、精益求精的工匠精神。

主要内容：数控车床安全操作和日常维护；阶梯轴的数控车削加工；球头锥轴的数控车削加工；轴套的数控车削加工；螺纹轴的数控车削加工。

教学要求：教材选用和处理恰当，教学内容和教学形式符合数控车工职业技能等级鉴定标准要求；教师具有较强的数控车工专业理论知识和实操能力，具备良好的教学设计与教学组织能力，具备良好的职业素养与职业道德；本课程须在理实一体化实训教室完成，多媒体教学和实训所需的设备、工具、量具、辅具和用品配备齐全；采取一体化课程考核与评价，即过程考核+成果评价，本课程最后得分=平时成绩×40%+期末成绩×60%。

(13) 课程名称：数控铣床操作加工。课时 84。学分 5。

课程目标：知识目标包括熟悉 FANUC 数控系统的数控机床的基本知识；理解典型零件数控铣加工工艺，会合理选择相应的工艺，设计加工方案，填写工艺文件；掌握数控机床装夹中常用工具和测量仪器的使用，并能独立完成工件的测量；理解常用数控加工常用指令的含义，会正确编制数控加工程序；具有合理选择与使用数控机床加工出合格零件的质量控制能力。能力目标包括能规范的进行数控铣床保养以及日常维护；能根据零件图加工要求，编写合理的加工工艺及程序，并能进行程序调试；能根据加工材料特性、图形结构正确选择刀具；能熟练操作数控铣床、掌握保证精度的方法；能正确对典型刀具进行刃磨；能根据数控机床的报警信号，初步判断常见的故障部位。素养目标包括能在数控编程和数控机床加工过程中，具有发现问题、解决问题的能力；在学习的过程中，具有信息收集、信息处理分析概括能力；学习制订生产工作计划和实施方案，应用已学的知识和技能去解决具体的问题。具有制订计划和解决问题的能力；培养学生的质量意识和安全意识，养成规范操作、安全生产的职业素养；培养学生严谨细致，精益求精的工匠精神。

主要内容：数控铣床基本操作；平面图形加工；孔加工；轮廓加工；零件综合加工。

教学要求：教学应以工作任务为出发点来激发学生的学习兴趣，教学中要注重创设教育情境，采用理论实践一体化的教学模式在设定情景时，应根据学生的接受能力及情景的要求，循序渐进的设定具体的情景内容；在教学过程中应以培养学生的综合运用知识和技能的能力为主，把进行全面的素质教育作为教学活动开展的基础；在教学过程中，应采用计算机软件模拟、现场讲解、教师示范、学生实际操作等教学手段，加强实训的教学效果。

(14) 课程名称：数控车自动编程。课时 56。学分 4。

课程目标：知识目标包括掌握自动编程软件的各项操作命令和构建零件模型的方法；掌握自动编程软件和数控车加工常用的加工方法；掌握自动编程软件后置参数的处理方法。能力目标包括能应用自动编程软件构建零件模型并生成刀具轨迹和加工程序；能针对数控系统进行机床类型设置和后置处理，生成加工代码；能进行自动编程软件与数控车床的数据交换；能熟练地应用软件自动编程，并进行实际加工。素养目标包括培养学生独立思考、解决实际问题的能力；培养学生的理论联系实际，严谨踏实的工作作风；培养学生良好的职业道德和正确的思维方式。

主要内容：带倒角阶梯轴类零件的设计与车削加工；前端为球形的阶梯轴类零件的设计与车削加工；等距槽轴类零件的设计与车削加工；螺纹轴类零件的设计与车削加工；轴套类零件的设计与车削加工；套筒类零件端面槽的设计与车削加工；锯齿牙型异型螺纹的设计与车削加工。

教学要求：教学应以工作任务为出发点来激发学生的学习兴趣，教学中

要注重创设教育情境，采用理论实践一体化的教学模式，在设定情景时，应根据学生的接受能力及情景的要求，循序渐进的设定具体的情景内容；在教学过程中应以培养学生的综合运用知识和技能的能力为主，把进行全面的素质教育作为教学活动开展的基础；在教学过程中，应采用计算机软件模拟、现场讲解、教师示范、学生实际操作等教学手段，加强实训的教学效果。

(15) 课程名称：数控铣自动编程。课时 56。学分 4。

课程目标：知识目标包括熟悉 CAXA 制造工程师软件的基本操作，掌握二维绘图、线框造型，曲面造型和实体造型的基本方法；掌握 CAXA 制造工程师基本的加工方法与面向 NC 机床的数控编程；掌握 CAXA 制造工程师后置参数的处理方法。能力目标包括能应用 CAXA 制造工程师软件构建常见零件模型并生成刀具轨迹和加工程序；能正确选择刀具，识读工艺文件，正确分析零件的加工工艺；能针对数控系统进行机床类型设置和后置处理，生成加工代码；能分析判断并解决加工过程中所出现的错误。

主要内容：平面类典型零件的设计与铣削加工；薄片零件的二维造型设计与铣削加工；平面凸台零件的三维实体造型设计与铣削加工；圆弧槽零件的实体造型设计与铣削加工；双称钩零件的设计与切割加工；曲面类典型零件的设计与铣削加工；五角星曲面零件的设计与铣削加工；果盘零件的设计与铣削加工；梅花印零件的设计与铣削加工；典型零件的设计与铣削加工；曲面槽零件的设计与正面铣削加工；曲面槽零件的设计与反面铣削加工。

教学要求：教学应以工作任务为出发点来激发学生的学习兴趣，教学中要注重创设教育情境，采用理论实践一体化的教学模式，在设定情景时，应根据学生的接受能力及情景的要求，循序渐进的设定具体的情景内容；在教学过程中应以培养学生的综合运用知识和技能的能力为主，把进行全面的素质教育作为教学活动开展的基础；在教学过程中，应采用计算机软件模拟、现场讲解、教师示范、学生实际操作等教学手段，加强实训的教学效果。

(16) 课程名称：数控加工实训及考证（中级工）。课时 168。学分 11。

课程目标：知识目标包括掌握中级工技能鉴定考试指导相关理论知识，中级工考试实操技能水平和安全文明生产知识。能力目标包括能够完成中级工技能鉴定考试指导理论知识考核和中级工考试实操技能考核，并能够安全文明生产，规范使用数控加工相关工具。素养目标包括养成规范操作、安全生产的职业素养，养成 6S 操作规范习惯。并培养学生精度意识，要培养严谨细致、精益求精的工匠精神。

主要内容：数控车工（中级）理论知识鉴定指导；螺纹轴加工；圆弧连接轴加工；圆弧轴加工；圆锥螺纹轴加工；球面螺纹轴加工；螺纹圆弧轴加工。数控铣工（中级）理论知识鉴定指导；十字槽底板加工；Y 形槽底板加工；槽轮班板加工；十字凹形板加工；矩形槽板加工；圆弧凹槽板加工。

教学要求：在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采

用工作任务驱动教学，以工作任务引领提高学生兴趣；在教学过程中应以培养学生的综合运用知识和技能的能力为主，把进行全面的素质教育作为教学活动开展的基础。

(17) 课程名称：数控加工实训及考证（高级工）。 课时 168。 学分 11。

课程目标：知识目标包括掌握高级工技能鉴定考试指导相关理论知识，高级工考试实操技能水平和安全文明生产知识。能力目标包括能够完成高级工技能鉴定考试指导理论知识考核和高级工考试实操技能考核，并能够安全文明生产，规范使用数控加工相关工具。素养目标包括养成规范操作、安全生产的职业素养，养成 6S 操作规范习惯。并培养学生精度意识，要培养严谨细致、精益求精的工匠精神。

主要内容：数控车工（高级）理论知识鉴定指导；外螺纹零件加工；外螺纹带孔零件加工；复杂面零件加工；圆柱类配合件加工；螺纹类配合件加工；综合类配合件加工；数控车床的维护与故障诊断。数控铣工（高级）理论知识鉴定指导；型腔板加工；腰形槽底板加工；键槽端盖底板加工；泵体端盖底板加工；异形轮廓、半圆柱面加工；腔槽、薄壁零件加工；数控铣床的维护与故障诊断。

教学要求：在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用工作任务驱动教学，以工作任务引领提高学生兴趣；在教学过程中应以培养学生的综合运用知识和技能的能力为主，把进行全面的素质教育作为教学活动开展的基础。

(18) 课程名称：精密测量。 课时 84。 学分 5。

课程目标：知识目标包括了解目前精密测量的发展状况，懂得三坐标测量机的特点、应用和基本工作原理；掌握三坐标测量机的基本结构；掌握三坐标测量机的测量方法。能力目标包括学会三坐标测量机和激光扫描的操作；能使用三坐标测量机和相关软件编制测量程序；懂得三坐标测量机的安装、调试方法和日常使用、维护和保养；能够针对不同的产品零件，根据技术图纸要求，制定正确合理的测量方案，完成测量检测任务，保存结果数据并按要求打印测量报告。素质目标包括树立科学发展观，养成实事求是的科学态度，建立质量意识和精度概念；具有良好的职业道德、组织与协调能力，善于与他人合作；具有良好的语言交流能力，能与同学良好沟通，共同发展，共同进步；具有认真的工作态度，严谨的工作作风。

主要内容：三坐标认知；测量软件的应用；手动测量、建立坐标系；有图纸时自动测量；元素构造、公差评价；有三维数模的测量；曲线曲面的测量；输出测量报告；DMIS 编程方法；专用测量模块使用。

教学要求：教学要求：熟悉传统的检测技术和分析三坐标检测要求、编制及执行零件三坐标检测程序的能力；具备良好的教学设计与教学组织能力；具备良好的职业素养与职业道德。为保证学生顺利实施完成项目任务，

本课程必须在理实一体化实训室、多媒体教室完成教学。主要教学仪器设备与媒体：电脑、相关软件及投影设备、三坐标测量机、测量工具及仪表等。期末考试包括理论考试+实操考试，理论考试采取闭卷考试形式，占期末总分50%，实操考试占期末总分的50%。本课程最后得分=平时成绩×40%+期末成绩×60%。

(19) 课程名称：机械零件测绘。课时84。学分5。

课程目标：知识目标包括了解国标中有关制图的基本规定；了解国标中对标准件与常用件的画法规定；了解零件图的读图方法；掌握机件的多种常用表达方法；掌握零件图尺寸的标注方法；了解零件图技术要求的标注方法；掌握装配图的组合与拆分方法；掌握装配图的尺寸标注方法；掌握零件编号与明细栏编制方法。能力目标包括能正确使用绘图工具绘图；能按照国标要求绘制标准件与常用件；能读懂中等难度的零件图；能采用适当的视图表达方式表达零件结构；能正确标注零件图的尺寸；能根据要求标注零件图的技术要求；能读懂一般难度的装配图；能根据零件图拼画装配图；能根据装配图拆画零件图；能按要求标注装配图尺寸、零件编号及明细栏等。素质目标包括树立科学发展观，养成实事求是的科学态度，具有观察、理解、判断、推理的辩证思维能力；具有良好的职业道德、组织与协调能力，善于与他人合作；具有良好的语言交流能力，能与同学良好沟通，共同发展，共同进步；具有认真的工作态度，严谨的工作作风。

主要内容：绘制输出轴的零件图；绘制端盖的零件图；绘制虎钳的装配图；拆画钳座的零件图；拆画阀体的零件图。

教学要求：具有较强的机械制图和机械原理专业理论知识；具备良好的教学设计与教学组织能力；具备良好的职业素养与职业道德。为保证学生顺利实施完成项目任务，本课程必须在理实一体化实训室、多媒体教室完成教学。主要教学仪器设备与媒体：电脑、相关软件及投影设备、测量工具及零件装配工具等。期末考试包括理论考试+实操考试，理论考试采取闭卷考试形式，占期末总分50%，实操考试占期末总分的50%。本课程最后得分=平时成绩×40%+期末成绩×60%。

(20) 课程名称：维修电工实习（工）。课时28。学分2。

课程目标：知识目标包括熟悉电工工具及电工三表的使用方法；掌握照明电路的基础知识；熟悉电度表及灯具的安装方法及常见故障的排除方法；了解低压配电电器、低压控制电器的外形与主要用途；掌握低压控制电器的原理、选用及检修方法；熟悉电气控制原理图及图形符号；掌握测试机床基本电气控制电路方法；熟悉普通机床的电气原理图并掌握处理普通机床的常见电气故障的排除方法；熟悉数控机床电气控制线路的构成、工作原理及常见故障的排除方法。能力目标包括能正确熟练使用电工三表；能熟练看懂照明电路原理图并安装接线、调试与排故；能够根据低压控制电器的外形与图形符号选取合适的电器元件；能根据电气原理图正确美观安装接线、调试与

排查；能对三相异步电动机的故障进行分析与排除；会安装与测试机床基本电气控制电路并能处理这些电路的常见故障；会识读普通机床的电气原理图，处理普通机床的常见电气故障；掌握数控机床电气控制线路的构成及工作原理，会维修数控机床电气系统的常见故障。素养目标包括培养学生的电工学习兴趣，与严谨的思维品质，通过学习电工相关知识，培养学生的安全用电意识；通过学习常见电工工具的使用方法和注意事项，培养学生养成安全第一的工作意识；通过图纸和工艺规范选择元器件，进行安装电路，培养学生具备维修电工的职业标准；培养机电相结合，以电为主，并能熟练应用电气控制技术、电气维修技术和机床电气控制技术现代科学技术，具备较强实践操作能力的技能人才；通过小组分析和测量来调试、检修三相电动机基本控制线路，培养学生团队协作精神和良好的沟通能力。

主要内容：电气三表的使用；照明电路的基础知识；识别并检测常用低压电器；安装与调试基本电气控制电路；安装与调试电机正反转控制电路；安装与调试电机Y- Δ 降压启动控制线路；识读并检修普通车床电气控制线路；识读并检修电动葫芦电气控制线路；识读并检修平面磨床电气控制线路。

教学要求：了解三相异步电动机的结构、原理，熟悉三相异步电动机的使用熟悉常用低压配电电器、低压控制电器的外形与主要用途并会正确选用低压配电电器；了解电气控制线路的基本安装步骤，能叙述点动控制、启停控制、正反转控制、顺序启动逆序停止控制、Y— Δ 降压启动控制、操作过程和工作原理、列出控制线路的元器件清单。会安装控制线路会处理控制线路的简单故障；了解机床电气故障处理一般步骤和注意事项，熟悉常用机床电气故障处理的一般要求，掌握常用普通机床电气控制原理图的识读方法，会识读普通机床的电气原理图，处理普通机床的常见电气故障；注重综合练习，每个部分组织专题性综合试题的训练；本课程为实训课程，以过程性考核与终结性考核相结合的方式进行教学考核与评价。重点是过程性考核，包括学生完成任务过程的态度、动手能力、操作规范、相关测试，评测学生是否具备了维修电工的职业能力，是否能够满足电气系统线路及器件的安装、调试与维护、修理职业岗位要求，是否具备了工作积极、主动、热情等良好的职业素质。

(21) 课程名称：多轴加工。 课时 84。 学分 5。

课程目标：知识目标包括熟悉多轴加工的特点；熟悉各类多轴机床的结构、应用范围及典型工装；掌握多轴加工技术的理论知识；掌握各类多轴数控机床的加工过程；掌握UG NX CAM软件进行自动编程及生成NC程序的流程。能力目标包括能运用多轴加工加工技术改善零件的加工工艺性能；能运用UG NX CAM多轴编程软件完成零件的编程与仿真加工；能具备操作各类机床的能力；能合理运用各种多轴加工方法提高加工质量，并会分析其原因。素养目标包括培养学生独立思考、解决实际问题的能力；培养学生的沟

通能力和团结合作精神；具有认真的工作态度，严谨的工作作风具有良好的语言交流能力，能与同学良好沟通，共同发展，共同进步。

主要内容：认识多轴加工；UG 多轴编程基础知识；多轴加工仿真；海德汉系统编程基础；海德汉五轴数控编程实践；子程序与程序块编程；多轴加工自动编程实例。

教学要求：教学过程中采用理论与实践相结合的教学做一体化教学法、创新教学法、自学引导法等多种教学方法。从开始的带着学生做过渡到让学生放手做，逐步培养学生的自主学习能力，突出学生的主体地位。以项目作为教学载体，以学生为学习主体，在完成每个教学任务的工作过程中学习知识，以“项目、讨论、演示、问题、启发、鼓励”等不同教学方式的教学。培养学生独立自主工作能力、将理论知识灵活的运用到工作中去。教学过程中注意引导学生学会利用网络资源进行自学，并在网络中拓展所学知识，对学生在自学中出现的问题在课堂上及时讲解。考核评价以技能考核为主，采用形成性的阶段考核与综合考核相结合的方式，主要考核学生利用软件进行编程加工的能力、学习态度、自主学习能力。

(22) 课程名称：顶岗实习。 课时 1200。 学分 24。

课程目标：知识目标包括了解企业文化与企业管理，进一步强化专业技能。能力目标包括能深入企业参加与专业实践。素质目标包括培养学生质量意识、安全意识、环保意识；培养学生创新精神、严谨的工作作风、良好的职业道德。

主要内容：企业认知；岗位实践；实习总结

教学要求：树立正确的劳动观念和吃苦耐劳精神；培养对生产环境的适应能力，适应岗位要求。

4. 专业限定选修课

主要有智能制造技术基础，数控机床结构与维护，数控机床故障诊断与维修等 3 门课程，共 19 学分。

(1) 课程名称：智能制造技术基础。 课时 112。 学分 7。

课程目标：知识目标包括熟悉智能制造技术的发展、内涵、体系、结构与基础理论；熟悉数控加工的基本原理和编程方法；熟悉智能制造技术的基本原理及其相关应用；掌握智能制造技术的基本理论和所涉及的基本方法。能力目标包括能独立分析、选用和设计智能制造单元系统；能独立完成智能数据库的设计；能运用 CAM 软件完成数控加工自动编程。素养目标包括具备良好的团队合作精神和竞争意识，在独立学习的工作的基础上，养成良好的职业道德和敬业精神，具备严谨的工作作风和吃苦耐劳的工作精神；具备良好的社会沟通能力；培养解决实际问题的能力。

主要内容：概论；人工智能；智能设计；工艺规划与智能设计库；制造过程的智能监测、诊断与控制；智能制造装备。

教学要求：在教学过程中，应立足于加强对学生的实际操作能力的培养，

以任务引领、项目教学为指导思想，努力激发学生的学习兴趣；以项目作为教学载体，以学生为学习主体，在完成每个教学任务的工作过程中学习知识，以“项目、讨论、演示、问题、启发、鼓励”等不同教学方式的教学。培养学生独立自主工作能力、将理论知识灵活的运用到工作中去；采用理论学习与课程实践相结合，充分利用学校、企业等提供的良好教学实践条件，围绕工学结合，创新教学方法，立足于培养学生的综合职业能力和可持续发展能力。

(2) 课程名称：数控机床结构与维护。 课时：112。学分：7。

课程目标：知识目标包括掌握数控系统的参数设置；掌握数控机床主传动系统的结构与维护；掌握数控机床进给传动系统的结构与维护；掌握自动换刀装置的结构与维护；掌握数控机床辅助装置的结构与维护；掌握数控机床的安装与验收。能力目标包括能够对数控机床各个部位进行维护与保养；能够明白数控机床各个装置和结构的作用；能够对数控机床进行日常维护能力。素养目标包括培养良好的职业道德和职业习惯；培养熟练的职业技能、较强的创新意识；培养良好的语言文字表达能力、沟通能力、团队协作精神；培养安全操作意识；培养严谨踏实的工作作风。

主要内容：数控机床概述；数控系统的参数设置；数控机床主传动系统的结构与维护；数控机床进给传动系统的结构与维护；自动换刀装置的结构与维护；数控机床辅助装置的结构与维护；数控机床的安装与验收。

教学要求：在教学中要积极开展多媒体等现代化教学手段，以达到良好的教学效果。有些内容，可以到实习车间进行讲授，以增加学生的感性认识，便于理解掌握。应加强实践教学，增加实训内容，以提高学生的实际动手能力和技能；通过项目导向、任务驱动的方式进行教学，讲解数控机床各个部位的结构的作用和维护的方法；考核要注意改革考核手段与方法，可以通过课堂提问、学生作业、平时测验、考核情况综合评价学生成绩。对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励。

(3) 课程名称：数控机床故障诊断与维修。 课时：84。学分：5。

课程目标：知识目标包括掌握数控系统的组成；掌握数控机床主要电子元件的功能；掌握安全用电知识；掌握数控机床进给伺服系统的工作原理、连接方法；掌握数控机床故障排除的常用方法。能力目标包括能够正确识别数控机床电路，并能使用工具对电路进行检测的能力；能够对数控机床进行日常维护的能力；能够确认故障现象，调查故障现场，收集故障信息的能力。素养目标包括培养良好的职业道德和职业习惯；培养熟练的职业技能、较强的创新意识；培养良好的语言文字表达能力、沟通能力、团队协作精神；培养安全操作意识；培养严谨踏实的工作作风。

主要内容：数控机床故障诊断与维修基础；数控机床的故障诊断技术；数控机床机械系统故障的维修；数控机床电气控制系统的维修；数控系统的故障维修；运动驱动控制系统的维修

教学要求：在教学过程中，应立足于加强对学生的实际操作能力的培养，以任务引领、项目教学、实际操作为指导思想，努力激发学生的学习兴趣；通过项目导向、任务驱动、实际操作的方式、采取大量的实例分析案例进行教学培养学生具备从事数控机床维修工相关岗位所必需的方法能力、社会能力、专业能力以及工作岗位的适应能力；采用理论学习与课程实践相结合，充分利用学校、企业等提供的良好教学实践条件，围绕工学结合，创新教学方法，立足于培养学生的综合职业能力和可持续发展能力。

(二) 教学计划安排

1. 教学进程安排表

表3 教学进程安排表

专业名称：2022 级数控加工专业（五年制高级工）

学年	学期	教学进程周次																				教学周	开学准备周	军训	实践教学（周）					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				入学、安全、劳动教育	劳动实践	跟岗	实训	顶岗	毕业设计
第一学年	一	♀	★	★	↑						×	×	×	×	×	×					●	20	1	2	1			6		
	二	♀	×	×	×	×	×	×													●	20	1				6			
第二学年	三	♀				×	×	×	×	※	※										●	20	1				6			
	四	♀					×	×	×	×	×	×									●	20	1				6			
第三学年	五	♀						×	×	×	×	※	※								●	20	1				6			
	六	♀							×	×	×	×	×	×							●	20	1				6			
第四学年	七	♀								×	×	×	×	×	×						●	20	1				6			
	八	♀									×	×	×	×	×	×					●	20	1				6			
第五学年	九	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	20						20		
	十	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	20						20		
		总计																				200	8	2	1			48	40	
说明		1、三（五）年6（10）学期总周数共120（200）周。 2、专业理论教学与实践教学总学时数比例控制为1:1左右。见习原则上在专业课开始时安排，假期执行；劳动实践一般安排在暑假执行；跟岗实习根据专业教学进度安排；顶岗实习三年制不少于6个月，五年制不少于12个月。 3、♀开学准备 ↑入学、安全、劳动教育 ★军训 △见习▲跟岗实习☆顶岗实习 □理论课 ×实习课 ●考试 ◎机动周 ○半周一体化 ※上机实习 C 测绘 &技能取证 + 电子实习 ÷财会实习 ∽旅游实习 ◇制冷实习 K 可编程实习 y 仪表实习 ⊙整周一体化 ※ 创业培训 # 毕业设计 4、各专业填写实训（一体化）仅标注周数，不确定第几周，见第二学期标识；实训周基数为6，增量不得大于2周。																												

八、实施保障与质量管理

(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 20:1，双师素质教师占专业教师比不低于 80%，专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

队伍结构		比例
职称结构	教授	10%
	副教授	25%
	讲师	40%
	助教	25%
学历结构	硕士	20%
	本科	60%
	大专	20%
年龄结构	35 岁以下	50%
	36——45 岁	35%
	46——60 岁	15%
双师型教师		80%
学生数与专任教师数		不高于 20:1

2. 专业带头人

本专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外数控加工行业、技术专业发展，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。

3. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有数控技术、机械制造技术等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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业聘任，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备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《机械基础》、《金属材料与热处理》、《数控维修》、《智能制造》等专业课程教学，车工、数控车、数控铣等岗位实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

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。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并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. 校内实训基本要求

表7 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训基地（室）名称	功能（实训实习项目）	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）
1	电工基本功实训室	电器器件拆装整定，电机试验，电工仪器仪表使用，照明线路明敷、暗敷安装等	240 m ² 实训操作台、室内照明间及照明板、投影仪、三相交流电动机、三相双速	60人

			电动机、单相与三相变压器、常用电工仪表等	
2	钳工实训室	钳工基础技能训练、钳工中、高级职业技能培训与鉴定	240 m ² 台式钻床 6 台、砂轮机 2 台、钳工工作台位 60 个	60 人
3	车工实训室	车床操作技能实训、职业技能培训与鉴定	240 m ² CA6140 车床 16 台、马鞍车床 1 台	60 人
4	铣工实训室	机床操作基本技能实训、铣工等工种中级职业技能鉴定	200 m ² X62W、XA6132 万能卧铣各 1 台、XA5032 立铣 1 台、CA614 车床 6 台、M131W 万能外圆磨床 1 台、Y318 滚齿机 1 台	60 人
5	数控加工实训室	数控实训教学、钳工数控车铣等工种中、高级职业技能培训与鉴定	500 m ² 数控车床 22 台、加工中心 6 台、四轴立式加工中心 2 台、数控铣床 4 台	60 人
6	数控编程仿真实训室	数控编程与仿真实训、计算机辅助设计与制造、多轴加工技术	120 m ² 电脑：100 台 宇航数控编程操作仿真软件：50 节点，宇龙数控编程操作仿真软件：50 节点，UG 软件，Mastercam 软件	60 人
7	精密测量室	精密测量实训与检测	三坐标测量机 1 台，影像测量一台，偏摆测量仪 1 台，同心度测量仪 1 台	30 人

3. 校外实习实训基地基本要求（结合专业情况进行具体拓展）

具有稳定的校外实训、实习基地。能够提供开展数控车工、数控铣工、加工中心操作工、机械加工工艺员等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。能提供数控车工、数控铣工、加工中心操作工、机械加工工艺员等相关实习岗位，能涵盖当前相关专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数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。

表 8 校外实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训 基地（室）名称	功能 （实训实习项目）	面积、设备名称及 台套数要求	容量（一次 性容纳人数
1	中航工业长江动力机械厂			
2	中国电子工业集团第48研究所			
3	东莞市沃德精密机械			
4	深圳市华龙精密模具有限公司			
5	中国化学工程第四建设公司高压管件阀门厂			
...				

（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

按照国家规定选用优质教材，教育部“十二五”/“十三五”规划教材，如果没有教育部“十二五”/“十三五”规划教材，原则上征订国家一级出版社出版的教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关数控专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3. 数字资源配备基本要求

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

表9 数字资源配备情况

音视频素材 (G)	教学课件 (个)	数字化教学案例 (个)	虚拟仿真软件 (个)	数字教材 (本)
660	500	120	3	4

(四) 教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用项目教学、案例教学、情景教学、模块教学的教学方法，以达成数控加工专业教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等教学方法和策略，采用理实一体化、工学交替等方法，坚持学中做、做中学。

(五) 学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

(六) 质量管理

1、建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。本专业诊断与改进8字螺旋图如下图1所示，专业建设质量监控点见表10。

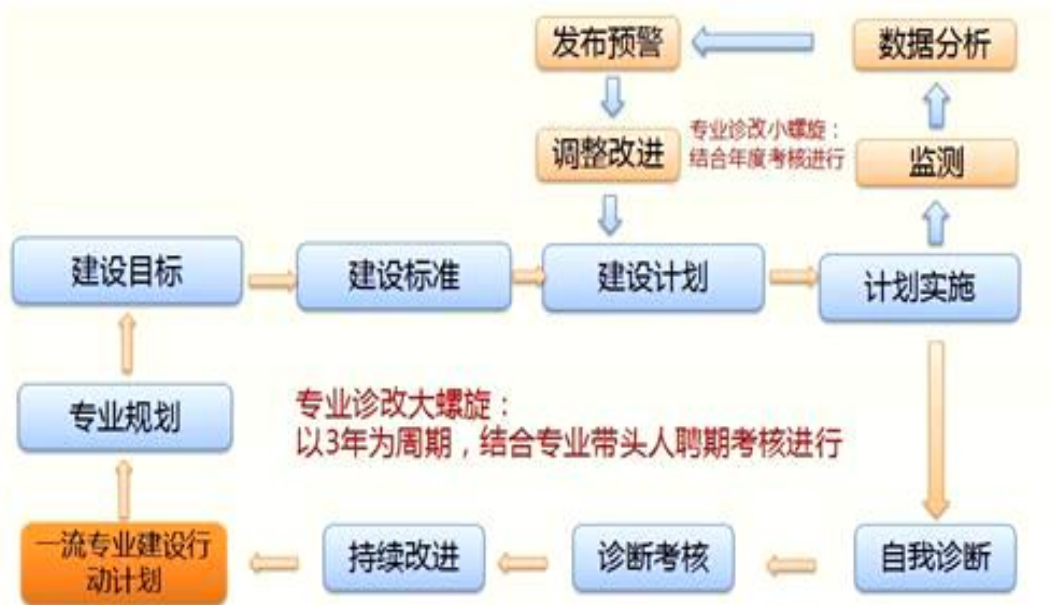


图
1

诊断与改进 8 字螺旋图

表 10 专业建设质量监控点（5 维 40 点）

监控维度	监控点	监控标准	监测值
1. 专业设置 (0.1)	(1) 专业设置论证报告★	≥良好	
	(2) 培养目标与规格	≥良好	
	(3) 校企合作体制机制建设	≥良好	
	(4) 年度专业人才市场需求调研报告★	≥良好	
2. 专业建设与改革 (0.25)	(5) 专业建设规划★	≥良好	
	(6) 课程建设规划★	≥良好	
	(7) 专业标准体系建设（含专业教学标准，专业技能考核标准及题库、毕业设计标准，专业建设质量标准，人才培养质量标准等）★	≥良好	
	(8) 专业课程体系★	≥良好	
	(9) 教学组织设计★	≥良好	
	(10) 教学方法和手段	≥良好	
	(11) 实习实训项目开出率★	100%	
	(12) 整体项目开出率★	≥85%	
3. 专业师资队伍 (0.25)	(13) 专业制度体系建设（课程管理，教学管理，队伍管理，专业评估等）★	≥良好	
	(14) 专业师资队伍建设规划	≥良好	
	(15) 专任核心课教师（名）★	≥3	

	(16) 副高以上专业技术职务教师 (名) ★	≥1	
	(17) “双师型” 教师比例★	≥70%	
	(18) 教师培养培训达标率	100%	
	(19) 平均年度发表论文与出版著作 (篇)	2	
	(20) 平均年度在研课题与项目	1	
	(21) 平均年度获得院级及以上成果与获奖	1	
4. 专业教学环境 (0.25)	(22) 实训室建设规划	≥良好	
	(23) 生产性实训基地建设规划	≥良好	
	(24) 实训室数量及设备台套数★	≥良好	
	(25) 生产性实训基地数量	≥1	
	(26) 专业网络平台建设	≥良好	
	(27) 专业图书资料 (册) ★	≥500	
5. 专业人才培养质量 (0.15)	(28) 年度生均经费投入 (元) ★	≥7000	
	(29) 英语 A 级通过率	80%	
	(30) 计算机技能考核合格率	90%	
	(31) 专业技能抽查通过率★	100%	
	(32) 毕业设计合格率★	100%	
	(33) 双证书率★	≥90%	
	(34) 招生计划 (人) ★	≥50	
	(35) 招生计划完成率★	≥90%	
	(36) 新生报到率★	≥90%	
	(37) 按时毕业率	≥95%	
	(38) 初次就业率★	≥85%	
	(39) 对口就业率★	≥65%	
(40) 专业年度办学水平评估★	≥良好		

注：标★号者为湘教发〔2018〕39号文件必审指标。

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。

专业教师一学期须听课评课4次，专业负责人及教研室主任听课评课不少于6次；每学期应保证有10%教师开展公开课、示范课教学活动，新教师必须实行一对一指导两年；教师若发生教学事故，不得参与

当年评优评先，年度考核不高于合格等次。

3、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、专业教研组充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

本专业毕业生所修课程考核全部合格，至少修满 323 个学分（其中包括军训 3 学分，入学、安全、劳动教育 2 学分，顶岗实习 24 学分），鼓励获得数控车、数控铣高级工职业技能等级证书或职业资格证书。

十、人才培养方案编制的有关说明

（一）学分制

实行学分制，学生在校修业年限不得少于 3 年或超过 6 年。

（二）动态调整机制

本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达到培养目标。

附录：

①

2022 级专业人才培养方案审批表				
专业名称：数控加工		专业代码：0106-3	所属教研组：数控教研室	
专业制订团队	姓名	职称	承担任务	备注
	徐麟	高级实习指导教师	执笔	教研室主任
	钟宇博	讲师	市场调研	骨干教师
	伍道明	高级讲师	数据分析	骨干教师
	牛晓莉	高级讲师	课程大纲	骨干教师
	鲁艳	讲师	人培方案	骨干教师
	王国栋	讲师	人培方案	骨干教师
	胡绍华	助讲	人培方案	骨干教师
专业建设委员会	数控加工专业人才培养目标明确，人才培养模式有创新，课程体系完整清晰，公共基础课程、专业课程及实践环节比例分配合理，同意实行该人才培养方案。 (委员会公章) 年 月 日			
人才培养方案论证会 (学术工作委员会)	调研充分、课程体系较为科学、理论设置较为合理、可用于实际教学。 (学术工作委员会公章) 2022 年 4 月 20 日			
校党委会	(学校党委公章) 年 月 日			