

机械加工技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：机械加工技术

(二) 专业代码：660102

二、入学要求

中等职业学校学历教育入学要求一般为初中毕业生或者具有同等学历者。

三、基本修业年限

中职学历教育修业年限以3年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间

四、职业面向

| 所属专业大类 | 所属专业类 | 对应行业 | 主要职业类别 | 主要岗位类别 (或技术领域) | 职业资格证书或技能等级证书 |
|--------|-------|------|--------|------------------------------|---------------|
| 加工制造 | 机械加工 | 机械加工 | 普通车工 | 车工岗位 铣工岗位 刨工岗位 磨工岗位 | 中等职业车工等级证书 |

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，拥护党的基本路线，适应社会主义市场经济需要，具有良好的加工行业职业道德，熟悉相关法律、法规，具备普通车工岗位工作所需的基础理论知识及较高车工专业技术能力，毕业后能够较快地从事各种机械加工工作，具有创新创业与团队协作精神以及良好职业素养的德、智、体、美、劳全面发展的应用型技能人才。

(二) 培养规格

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

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、全球视野和市场洞察力；

(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。

2. 知识

(1) 掌握本专业所需的公共基础知识；

(2) 了解机械加工专业的相关课程内容；

(3) 掌握机械加工专业核心课程的相关知识，包括机械加工机，械制图等；

(4) 掌握专业方向课的相关知识，如普通车床，数控车床等。

3. 能力

(1) 具有独立操作机床能力和刃磨刀具的能力；

(2) 具有识图能力；

(3) 具有分析图纸的能力；

(4) 具有独立安排加工工艺的能力；

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 《军训》(36 学时)

针对学生学前进行的思想 and 今后学习的指导性教育，同时通过军训来加强学生的组织纪律性以及培养团结合作的优良素质。

2. 数学(252 学时)

讲授集合、不等式、函数定义及性质、三角函数定义及性质、数列、平面向量(矢量)、直线和圆的方程、立体几何等内容，使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需

的相关技能与能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。

3. 英语(144 学时)

讲授英语语言和社会文化等方面的基本理论和知识，使学生受到英语听、说、读、写、译等方面的初步训练，了解英美国家的社会文化背景，初步具备英语的读、写、译的基本能力。

4. 语文（288 学时）

通过阅读与欣赏、表达与交流和语文综合实践等学习活动，指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力，加强语文实践，培养语文的实际应用能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础；提高学生的思想道德修养和科学文化素质，传承、弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化，提高人文素养，为培养全面发展的高素质技术技能人才服务。

5. 职业道德与法治（36 学时）

从学生的思想实际出发，以学生的思想道德、态度和情感的发展为线索的公共课，生动具体地对学生进行公民道德、心理品质、法制意义教育。

6. 心理健康与职业指导（36 学时）

引导学生从职业的角度了解社会，了解自己，进行职业道德、职业理想和创业精神教育，帮助学生树立正确的择业观、创业观，培养良好的职业道德素养，形成提高适应社会和职业需要的全面素质和综合职业能力的自觉性。

7. 哲学与人生（36 学时）

学生了解马克思主义哲学中人与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。

8. 中国特色社会主义（36 学时）

完整准确的向学生讲授中国特色社会主义理论体系的基本内容和科学方法，帮助学生理解这一理论体系的基本理论观点，深刻理解党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领和基本要求，准确把握建设中国特色社会主义的总依据、总任务和总布

局，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为全面建成小康社会、实现中华民族的伟大复兴而努力奋斗。

9. 中国历史（54 学时）

从中国历史的角度去认识人与人、人与自然的关系，使学生了解人类社会的发展过程，从中汲取智慧，提高人文素质，形成正确的世界观、认识观和价值观，从而更好地在德、智、体、美等方面全面发展。

10. 世界历史（36 学时）

从世界历史的角度去认识世界，从中汲取智慧，提高人文素质，形成正确的世界观、认识观和价值观。

11. 体育与健康（144 学时）

通过体育理论教育和系统训练，使学生掌握体育运动项目的基本知识和技能，养成科学锻炼身体的良好习惯，不断提高身体素质，造就健康的体魄。

12. 音乐鉴赏与实践（36 学时）

通过不同的声乐风格与体裁、中外文化对比等方面实现对音乐的艺术感知、审美判断、创意表达、文化理解等核心素养。通过大量乐器的独奏与合奏感受音乐的美。中国戏曲与曲艺、中国歌剧、外国歌剧与音乐剧、流行歌曲、舞蹈音乐，通过综合舞台艺术形式丰富音乐的织体，并使学生们可以由浅入深地对音乐的形态和审美感受有更加直观、有层次地进行鉴赏与实践。

13. 美术鉴赏与实践（36 学时）

选取经典的中外名作作为美术鉴赏的切入点，分门别类梳理大致发展脉络，每件作品均配有相应鉴赏文字，给予作品对应的鉴赏方法提示。艺术实践立足于感受艺术，充分调动学生参与美术活动的兴趣，激发学生的创意能力，活跃课堂。

14. 信息技术（144 课时）

通过本课程的学习，学生能够了解当代计算机系统的基本概念，掌握微型计算机操作系统的基本使用方法，了解并掌握文字编辑、电子表格、电子演示文稿等软件的基本知识和操作技能，并了解网络和信息安全的基础知识。同时，兼顾计算机应用领域的前沿知识，为学生进一步学习和应用计算机知识，提高信息化素养，打下坚实的

基础。

15. 物理（90 课时）

本课程概括性地介绍了力学、热学、电磁学、光学、原子物理等方面的基本知识，重点讲解了其中的一些重要概念。注重理论联系实际，注重科学性、思想性、先进性、启发性和实用性。

15. 化学（54 课时）

本书介绍了化学原理和概念，元素知识，有机化合物，环境和能源。可拓展知识面，提高学生学习兴趣，注重化学知识的基础性、系统性以及与其他课程的衔接，同时也力图展现化学发展的新成果

（二）专业（技能）课程

1 普通车床（252 学时）

通过学习能够熟练掌握普车的操作方法，根据图样能够加工出合格的产品，达到中等 4 级水平。

2. 机械制图（126 学时）

通过学习，了解和掌握如何识图，如何画图，能够快速读懂图纸。

3. 机械基础（90 学时）

通过本课程的学习，使学生掌握机械原理。

4. 数控车（216 学时）

通过本课程的学习和训练，主要使学生具备利用机械加工的理论知识，较快地将理论联系实际，适应社会的需要。促进学生职业能力和职业素养的培养。按照课程服务于专业的原则，以及职业岗位能力和职业素养培养的要求，通过课程的学习和训练，使学生具备数控车的加工能力。

5. 电焊（216 学时）

机械加工专业离不开焊接。通过本课程的学习使学生掌握焊接的能力。

6. 机械 CAD（144 学时）

学生需具备各种零件（轴类、套类、盘类、箱体类、其他复合类）图纸的读图和绘制能力、轴测图和装配图的绘制能力

7. 钳工（180 学时）

掌握钳工工具的使用，钳工的基本操作技能锉、锯、钻孔、铰孔、划线、螺纹等

操作技能，能读懂钳工图样，编制零件加工工艺。

8. 电工（108 学时）

学生基本定律，直流电阻电路、正弦交流电路、互感耦合电路、磁路及变压器、调谐电路等有关知识和常用仪器仪表使用元件与电路测试，简单电路设计、电路制作与调试技能。

七、教学进程总体安排

机械加工专业教学进程表

| 课程类别 | 课程序号 | 项目名称 | 课时数 | | | 按学期分配 | | | | | | |
|------|-------------|------|------|------|------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|
| | | | 学分 | 合计 | 课堂讲授 | 课内实践 | 第1学年 | | 第2学年 | | 第3学年 | |
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 |
| 1 | 中国特色社会主义 | 2 | 36 | 36 | | 2 | | | | | | |
| 2 | 职业道德与法治 | 2 | 36 | 36 | | | | | 2 | | | |
| 3 | 心理健康与职业生涯规划 | 2 | 36 | 36 | | | 2 | | | | | |
| 4 | 哲学与人生 | 2 | 36 | 36 | | | | 2 | | | | |
| 5 | 语文 | 16 | 216 | 216 | | 4 | 4 | 4 | | | | |
| 6 | 数学 | 14 | 216 | 216 | | 4 | 4 | 2 | 2 | | | |
| 7 | 英语 | 8 | 144 | 144 | | 4 | 4 | | | | | |
| 8 | 体育与健康 | 8 | 144 | 144 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| 9 | 中国历史 | 2 | 54 | 54 | | | | | | 3 | | |
| 10 | 世界历史 | 2 | 36 | 36 | | | | | | 2 | | |
| 11 | 物理 | 2 | 90 | 90 | | 3 | 2 | | | | | |
| 12 | 化学 | 2 | 54 | 54 | | 3 | | | | | | |
| 13 | 信息技术 | 4 | 144 | 36 | 108 | | 4 | 4 | | | | |
| 小 | | 66 | 1242 | 1134 | 108 | 23 | 23 | 14 | 6 | 7 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------|---------|-----|------|------|----------|----|----|----|----|----|-----|
| | 计 | | | | | | | | | | | |
| 专业 核心 课程 | 1 | 普通车 | 14 | 252 | 70 | 182 | | 2 | 4 | 4 | 4 | |
| | 2 | 机械制图 | 8 | 126 | 54 | 72 | 4 | 3 | | | | |
| | 3 | 机械基础 | 8 | 90 | 90 | | 3 | 2 | | | | |
| | 4 | 机械 CAD | 8 | 144 | 72 | 72 | | | | 4 | 4 | |
| | 4 | 数控车 | 16 | 216 | 60 | 156 | | | 4 | 4 | 4 | |
| | 5 | 电焊 | 12 | 216 | 40 | 176 | | | 4 | 4 | 4 | |
| | 7 | 毕业实习 | 18 | 540 | | 540 | | | | | | 540 |
| | 小 计 | | 84 | 1584 | 386 | 119 8 | 7 | 7 | 12 | 16 | 14 | |
| 专业 拓展 课程 | 1 | 钳工 | 10 | 180 | 60 | 120 | | | | 4 | 6 | |
| | 2 | 电工 | 6 | 108 | 54 | 54 | | | 4 | 2 | | |
| | | 美术鉴赏与实践 | 2 | 36 | 36 | | | | | | 2 | |
| | 3 | 音乐鉴赏与实践 | 2 | 36 | 36 | | | | | 2 | | |
| | 4 | 劳动教育 | 1 | 18 | | 18 | | | | | 1 | |
| | 5 | 军训 | 2 | 36 | | 36 | | | | | | |
| | 小 计 | | 23 | 414 | 186 | 228 | 0 | 0 | 4 | 8 | 9 | |
| | | | 173 | 3240 | 1706 | 153 4 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | |

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业现有专任教师 18 人，其中高级职称 6 人，中级职称 6 人；外聘教师 5 人，市级骨干教师 1 人，双师型教师 11 人。其中，多位教师是机械专业毕业，并且我校近几年也选派了多位教师参加专业的培训。“双师型”的教师队伍为培养应用型、技能型机械加工人才提供了坚实的基础。

（二）教学设施

教学实施包括必要的教学实验/实训室、校外实训基地及信息网络教学条件。

1. 校内实训室基本条件

机械加工基本技能实训室

配备普通车床 12 台，数控车床 9 台，钻床 4 台以及多媒体教学，基本满足教学要求。

2. 校外实训基地基本要求

校外实训基地的建设要按照统筹规划、互惠互利、合理设置、全面开放和资源共享的原则。尽可能争取和专业有关的企事业单位合作，使学生在实际的职业环境中顶岗实习，努力提高办学的社会效益与经济效益。学校与淮北矿山机器制造有限公司、等企业合作建立了稳定的校外实习基地，为该专业学生的认知实习、跟岗实习以及顶岗实习提供了保障。

3. 支持信息化教学基本要求

学校建有内部校园网，信息畅通，主要功能如下：

- (1) 建立了网络教学资源系统，提供各类网络教学资源文件，如教学视频录像、电子参考资料、多媒体课件、各级毕业生优秀作品等，供学生课内外自主学习使用；
- (2) 学校已建立电子图书资源系统，供学生进行各类电子图书查阅；
- (3) 拥有教学用计算机 300 多台，学生可在计算机房内在线查询校内外专业资料；
- (4) 开通宿舍宽带上网，供学生在课余时间查找资料和自主学习。

(三) 教学资源

1. 教材

专业课选用教材根据学校关于教材选用有关文件精神和专业教学大纲，我们本着科学、严谨的态度，选用高质量的教材。制定选用原则为：

- (1) 中职中专规划教材，以及有特色的教材和自编讲义、实验指导书；
- (2) 符合教学大纲要求、近三年出版的、反映主流技术应用的、水平较高的中职中专教材；
- (3) 考虑学生的实际情况，做到精选内容、深度适中，注意教材实用性、科学性、先进性，体现理论联系实际的原则。

2. 图书与网络资源

图书馆为配合机械加工专业建设，积极互协调，为专业的发展购置了一大批专业图书和电子图书等专业教学资料。为了提高专业教学的开放性和充分利用专业优质教学资源，应将专业课程建成网络课程，便于学生自主进行学习和教师下载相关资料进

行教学。

（四）教学方法

依据机械加工专业学习领域的学习目标，课程组教师共同分析研究了会计专业核心课程的工作内容，在分析研究学习任务的基础上，结合企业的具体业务，“以工作模式为载体，以工作业务流程为导向”开发学习项目和学习情境，按照工作任务的实施过程来组织课堂教学，以实训为手段培养学生独立决策、计划、实施、检测和评估的能力。在教学过程中注重对学生能力的培养和实现知识应用化与技能化，学生通过学习、训练与实践应具备从事机械加工专业及加工工作的基本工作能力，能较好地完成相关学习情境下的学习任务，实现该专业领域的培养目标。

为保证以工作任务为载体的实训课程的实施，每堂课设计工作页，以明确工作任务、实施过程、考核标准，以进一步保证“基于工作过程”的教学模式的实施。

在教学过程中，教师因材施教，根据职业教育特点、专业培养目标、学生实际能力、课程教学要求和教学资源等实际情况，积极改进教学方法，以学生为主体，充分调动教学过程中学生参与教学的积极性和主动性，坚持“做中学、做中教”，突出职业教育特色，强化学生的实践能力和职业技能培养。

（五）教学评价

1. 公共基础课教学评价

按照课程教学要求和教学实施模式的不同，主要分为以下二种教学评价模式：

（1）笔试与过程考核相结合方式：过程考核 40%+期末考核 60%

过程考核主要考察学生的出勤率、学习态度、课堂发言、作业完成情况等方面，期末考核形式为笔试。

（2）课内自考

主要考察学生出勤率、学习态度，以及学生的自学能力、探索能力对知识的融会贯通能力。

2. 专业（技能）课教学评价

按照课程教学要求和教学实施模式的不同，主要分为以下二种教学评价模式：

（1）过程性评价与笔试考核相结合方式：过程考核 40%+期末考核 60%

过程考核主要考察学生的出勤率、学习态度、课堂发言、作业完成情况等方面，期末考核形式为笔试或机试。

（2）过程性评价与结果性考核相结合方式：过程考核 40%+课程设计作品或成果考

核 60%

过程性评价，应从情感态度、对应技能方向岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性考核是指通过类似课程设计的形式，由学生完成最后的课程考核作品或成果进行评价。

(3)过程性评价+任务(项目)评价+结果性考核相结合方式：过程性评价过程 30%+任务(项目)评价 30%+课程设计作品或成果考核 40%

过程性评价从情感态度、对应技能方向岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；任务(项目)评价指的是以任务驱动或项目导向的课程，教师对学生每个子任务(项目)的完成情况进行评价考核；结果性考核是指通过类似课程设计的形式，由学生完成最后的课程考核作品或成果进行评价。

(六) 质量管理

1. 学校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。

2. 学校有着完善教学管理机制，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，有健全的巡课、听课、评教、评学等制度以及与企业联动的实践教学环节督导制度，教学纪律严明，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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. 专业教研组织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

1. 学分要求

本专业学生在毕业前必须修满 173 学分。

2. 职业资格证书要求

本专业学生在毕业前取得车工 4 级技能证书。