

# 《机械加工技术》课程标准

## 【课程名称】

机械加工技术

## 【适用专业】

机电设备安装与维修

## 1、前言

### 1.1 课程性质

本课程是中职机电设备安装与维修专业的一门专业核心课程，是从事机械加工工艺技术员、产品质量检验员等岗位工作的必修课。其功能是培养学生对机械加工过程的各个环节的认知，掌握机械图样的识读与绘制、零件的手工制作、使用普通机床的零件制作等技能，具备从事机械加工相关技术工作的基本职业能力。

### 1.2 设计思路

本课程总体设计思路是以机电设备安装与维修专业相关典型工作任务和职业能力分析为依据确定课程目标，设计课程内容，以典型工作任务为线索构建任务引领型的项目课程。

课程结构以机械加工技术工作任务为线索进行设计，包括机械图样的识读与绘制、零件的手工制作、使用普通机床的零件制作等几个学习项目。课程内容与要求的确定充分考虑了机械加工技术人员职业标准的相关要求。

为了充分体现技能为核心、知识为支撑和职业素养养成为主线的课程思想，将课程的教学内容设计成若干个工作任务（项目），以工作任务为中心引出相关专业知识点，渗透职业素养的积累，以典型的零件机械加工过程为基础，展开教、学、做于一体的教学过程。教学活动设计由易而难，多采用学习小组领取任务、查阅资料、制订方案、师生研讨、指导实施等师生互动的课内外活动形式，予师生以广阔的创新空间。本课程要求充分运用现代职教理念与技术，引导学生在学做一体的活动中学会学习，培养兴趣，锻炼技能，修炼素养；培养学生崇尚实践，崇尚技能，尊重科学，尊重劳动的意识；引导学生在与身边的老师、同学共同讨论中深化对学习内容的理解，形成基本的职业能力，培养学生的合作精神和团队精神。

本门课程的建议学时数为 234 时。

## 2、课程目标

通过本课程的学习，能整体认识机械加工过程，掌握机械图样的识读与绘制、零件的手工制作、使用普通机床的零件制作的基本职业技能，培养沟通、合作、务实、严谨等基本职业素养；为提高学生各专门化方向的职业能力奠定良好的基础。在此基础上形成以下职业能力。

职业能力目标：

了解常用机械工程材料的力学性能和热处理的相关知识；

能对结构不同的零件采取合理的表达方法并绘制该零件的零件图，标注完整的尺寸与技术要求；

能正确识读机械零件图样，能读懂简单的装配图；

能按照国家标准相关规定绘制零件图样；

掌握钳工、车工、铣工基本操作技能；

掌握量具的使用方法。

### 3、课程内容和要求

序号	工作任务	课程内容与要求	活动设计	参考课时
1	认识机械加工	1. 了解常用机械工程材料的力学性能、应用范围和选用原则； 2. 了解热处理工艺控制材料的性能的基本知识； 3. 认识各种机械加工设备。	(1) 认识机械产品制造过程 (2) 认识常见机械工程材料 (3) 钢的热处理	18
2	机械图样的识读与绘制	1. 了解国家标准对机械制图的相关规定； 2. 掌握简单零件三视图的绘制方法； 3. 掌握典型机械零件的表达方法、尺寸标注的方法及技术要求的表述方法； 4. 能正确识读零件图和装配图。	(1) 机械图样的基本规定 (2) 正投影与三视图 (3) 组合体的图样绘制 (4) 图样的表达方法 (5) 标准件的图样绘制 (6) 零件图的识读与绘制 (7) 装配图的识读与绘制	90
3	零件的手工制作	1. 培养学生的钳工基本操作技能； 2. 培养学生的自学能力、独立工作能力； 3. 培养并提高学生的观察能力，空间思维能力和形象思维能力； 4. 培养学生的创造能力和审美能力。	(1) 钳工的基本知识 (2) 钳工常用工具 (3) 阅读机械工程图样 (4) 划线的方法 (5) 简单零件的制作	36
4	使用普通机床的零件制作	1. 掌握车床、铣床的正确操作方法； 2. 掌握钻头、车刀的刃磨方法； 3. 掌握量具的使用方法； 4. 合理地选择工、夹、量具及制订简单的车削加工顺序和切削用量； 5. 能正确识读机械加工工艺卡。	(1) 机床的认知与操作 (2) 光轴零件车削 (3) 台阶轴车削 (4) 内孔车削 (5) 圆锥及沟槽车削 (6) 平面铣削 (7) 四方体铣削 (8) 单双凸台阶铣削 (9) 单双凹槽铣削	90
总课时数				234

---

## 4、实施建议

### 4.1 教材编写

(1) 本课程教材编写应打破传统的学科式内容体系，构建以任务引领和职业能力培养以及职业标准为依据的课程内容体系。以本课程标准为依据进行编写。

(2) 教材编写应以行业专家对机电设备安装与维修专业所涵盖的典型工作任务和职业能力分析为依据，体现基础性、趣味性和开拓性相统一的课程思想，激发学生对所学专业课程的热爱与追求，鼓励学生开展创造性思维活动。并应为教师留有根据实际教学情况进行调整和创新的空间。

(3) 教材内容应凸显实践性、应用性和层次性的特征，强调教学内容、过程与岗位业务相吻合，并使学生易学、易懂、易接受，不追求学科体系的完整。同时要具有前瞻性和时代性，应纳入本专业领域的发展趋势及与本课相关的新知识、新技术和新方法。

(4) 教材提倡图文并茂，增强直观性，力求教材配备电子教案、多媒体教学课件和多媒体素材库等，便于组织教学和有利于初学者培养学习兴趣，以保障学生学习的持续性和全方位。

(5) 教材中有关专业技术的专用英文名词应提供正确的中文注释

### 4.2 教学建议

(1) 精讲多练、学做一体。

(2) 充分运用多媒体教学手段直观演示教学内容，同时通过组织实训、激发学生的现场意识，把学生引向实践。通过组织小课题，拓宽思维空间，激发成就动机，使学生能主动地学习。运用小组学习、讨论、交流经验等方式深化学习内容。

(3) 要注重技能训练及重点环节的教学设计。每次活动应使学生上一个阶梯，技能训练既要有连续性又要有层次性、递进性。

(4) 根据工作任务的需要分别安排教学团队，充分发挥教师的特长，进而实现优势互补。

(5) 高度关注学生的思想动态，适时将思想教育和心理调适渗透到教学活动中。

(6) 教学团队务必做好教学日记，详细记载教学过程，特别要将教学过程中有价值的东西记录下来，并进行阶段性梳理总结，为总结经验、创造精品课程案例积累资料。

### 4.3 教学评价

(1) 以学习目标为评价标准，坚持用多元评价方式引导学生形成个性化的学习方式，养成良好的学习习惯。

(2) 学习评价宜以过程评价和目标评价相结合，注重实践性引导，过程评价以鼓励为主。

(3) 教学效果评价重点评价学习者的职业能力。

---

#### 4.4 课程资源的开发与利用

(1) 开发适合教学使用的多媒体教学资源库和多媒体教学课件。

(2) 充分利用合作办学的企业资源，为学生提供阶段实训，让学生在实践中掌握技能，在真实的环境中磨练自己，提升自身的综合职业素养。

(3) 充分利用信息技术和开放实训中心，将教学与培训合一，课堂集中教学和学生个体练习相联系，满足学生综合能力培养的要求。

海北职业学院