

# 《计算机制图-AutoCAD》课程标准

## 【课程名称】

计算机制图-AutoCAD

## 【适用专业】

技校机械类专业



## 一、课程性质

《计算机制图-AutoCAD》是机械类专业的一门核心基础课程，是一门实践性较强的技术课程。该课程是《机械制图》信息化的延伸。CAD是(Computer Aided Design)的简称，即计算机辅助设计软件。技工院校数控专业学生只有根据工作任务和技术要求，独立操作绘图软件和完成零件图样的绘制，以及掌握轴测图和三维图形的绘制等，为后续零件加工奠定坚实的专业基础。

## 二、参考课时

总学时 100 课时。

### 一、课程目标

1. 能掌握 AutoCAD 绘图基础；
2. 能正确地对图形进行尺寸标注；
3. 能明确工作任务与技术要求；
4. 能绘制典型零件图；
5. 能绘制典型装配图；
6. 能掌握轴测图的绘图原理；
7. 能正确绘制轴测图；
8. 能绘制基本体；
9. 能绘制简单组合体；
10. 能复杂复杂组合体；
11. 能绘制旋转类零件。

### 四、教学方法与教学手段

#### 1. 教学方法

根据本课程在实际工作中的应用，应该以能力为本位，以就业为导向，注重培养学生作为职业人的综合能力。教学过程中应注重实用性、系统性和先进性相结合。因此，根据岗位要求设置教学模块，采用以下几种教学方法结合的方式

##### (1) 项目引领，任务驱动法

以项目为引领，以任务为驱动，提炼出车间典型工作任务，将工作领域转化为学习领域，内容由浅入深，教会学生完成工作任务所需的知识与技能。

### (2) 理实一体化教学方法

充分利用实训室的实训设备，教中学、学中做、做中学，在培养学生动手能力的同时传授理论知识

### (3) 案例教学法

充分利用实际教学过程中出现的具体案例，结合实际内容和设备，使抽象、难懂的教学内容变得直观、易懂和容易掌握，提高了教学效率。

## 2. 教学手段

综合运用多媒体与实训设备相结合的手段。

### (1) 充分利用学校多媒体设备

本课程的课堂讲授全部在理实一体化实训室进行，便于使用投影设备，采用多媒体教学手段。开发和使用的多媒体课件制作精美并含有动态演示，其有效地增强了学生的学习兴趣。

### (2) 充分利用理实一体化实训室

理实一体化实训室改变了以往传统的教学模式，让学生实现了学完马上做，做完马上进行总结，改变了教学的单一性，提高了教学效率。

## 五、教学设计思路

本课程主要培养数控技术专业学生绘图能力和空间想像能力。该课程以劳动版《计算机制图-AutoCAD》为蓝本，加入零件加工过程中典型零件，以及学生技能竞赛典型样题，使机械制图课程与 CAD 课程能有效的融通。构建了全新的以工作任务为中心、以项目课程为主体的职教课程体系。通过这样的改革，希望能够促进本课程与岗位能力需求的紧密匹配；使学生能够把所学的课程内容与工作任务紧密联系起来，促进技术实践能力的形成，最大限度激发学生的学习兴趣。

## 六、课程教学内容和要求

序号	项目名称	内容	课时
1	模块一 初次体验 AutoCAD	了解软件工作界面，掌握程序启动与退出，文件管理，绘图区设置等	10
2	模块二 绘图基础	能绘制直线、圆；	40
	2-1 绘制三角形内切圆	能掌握对象捕捉的设置； 能三角形内切圆的绘制。	
	2-2 绘制空心轴	能掌握图层的设置； 能用直线和偏移及修剪工具绘空心轴	
	2-3 绘制图框和标题栏	能用矩形工具绘制图框； 能用图线的偏移和修剪绘标题栏	
	2-4 绘制手柄	能运用圆弧、图形镜像、延伸等工具绘制手柄	
	2-5 扳手绘制	能用偏移、多边形、修剪、圆角等绘制扳手	

	2-6 尺子绘制	能用点样式设置、定数、定距等分的方法绘制尺子	
	2-7 绘制圆盘底座	能用正多边形, 图形的复制, 阵列操作, 图形的拉伸与缩放操作等绘制圆盘底座	
	2-8 绘制轴承	能用图案填充, 圆角的绘制, 倒角等功能绘制轴承	
	2-9 绘制螺栓连接组合图	能用对象的移动, 对象的旋转等绘制螺栓连接	
	模块三典型零件绘制		
	3-1 轴类零件的绘制	能用多种方法绘制轴类零件, 并标注尺寸	20
	3-2 绘制齿轮零件图	能掌握齿轮零件的绘制, 并标注尺寸	
	3-3 绘制装配图	能将各零件图组合成装配图	
4	模块四综合演练		
	4-1 补画三视图	能运用机械制图知识, 补画第三视图	10
	4-2 楔块的测绘与草绘	能使用测绘工具, 对楔块进行测绘与草绘零件草图	
5	第五章绘制轴测图和三维图		
	5-1 手工绘制楔块轴测图	能根据草绘的零件草图, 手工绘制楔块正等轴测图	20
	5-2 电脑绘制楔块轴测图	能手 CAD 软件, 绘制楔块正等轴测图	
	5-3 简单组合体三维图绘制	能用 CAD 软件, 绘制简单组合体	
	5-4 复杂组合体三维图绘制	能用 CAD 软件, 绘制复杂组合体	
5-5 旋转类三维图	能用 CAD 软件, 绘制带轮立体图		
合计			100

## 七、实施建议

### 1. 实训建议

- (1) 设施设备: 要求配备计算机一体化教室一间, 工位按 40 人的标准班配置。
- (2) 实训时间: 要求每位学生总实训时间不得少于规定时数。

### 2. 教材编写建议

(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) 对于设计本专业岗位的实践活动, 教材应以岗位的操作规程为基准, 并将其纳入其中。

(3) 教材提倡图文并茂, 增加直观性, 随同教材配备电子教案, 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引发学习兴趣, 提高学习的持续性。

### 3. 课程资源的开发和利用

- (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, 让学生在真实的环境中磨练自己, 提升自身的职业综合素质。

(3) 充分利用信息技术, 将机械制图课程与 CAD 进行有效融合, 提高学生综合识图和绘图能力。

## 八、教学评价

(1) 以学习目标为评价标准, 坚持用多元化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) 改革考核手段和方法, 加强实践活动环节的考核, 注重学生的动手能力和分析问题、解决问题的能力考核。

(3) 学习评价宜以基础评价、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。

考核评价表

目标	评价要素	评价标准	考核方式	评分	权重 (%)
考试成绩	基本知识 基本技能	能正确熟练完成各实训任务。能正确检测图形, 并判断图形是否合格。	操作	60	60%
平时成绩	学习态度	优 良 合格 不合格	平时考查	20	20%
	团结协作	积极性 良好性 及时性 效率性	平时考查	10	10%
	创新精神	具有良好开创精神 有一定有创新精神 没有创新精神	平时考查	10	10%
总成绩 = 考试成绩 60% + 平时成绩 40%					