

# 《工程制图（Auto CAD）》课程标准

课内学时数：0 课程实验学时数：36

适用的专业范围及层次：电子信息工程技术

学分：2 考核方式：考试

编制人：徐杨柳

## 实验教学部分

### 说 明

#### （一） 实验目的和要求

《工程制图（Auto CAD）》是全日制专科电子信息工程技术、电子信息工程技术（自主招生）、物联网应用技术专业的专业课。该课程的实践性很强，学生必须通过上机实验，在实验中学习、调试、验证才能真正掌握。本实验的目的旨在加深学生对理论课所学的基本理论和基本知识的理解和掌握，培养学生的基本操作技能和将 autocad 应用于实践的能力。

教育学生养成良好的实验操作作风和习惯，了解实验的重要性，明确实验的任务和作用。同时严格按大纲要求学生完成实验课规定的基本训练，使学生掌握 AutoCAD 绘图及编辑能力。

#### （二） 实验大纲及学时分配：

根据教学计划规定的学时数，实验 36 学时，具体学时分配如下表，供参考。

实验学时分配表

章数	内 容	实验课时
1	AutoCAD 绘图基础及绘图设置	2
2	绘制二维图形	6
3	选择与编辑图形	6
4	图形显示控制与图层	4
5	图案填充与面域	4
6	块和外部参照	2
7	文字及尺寸标注	4
8	设计中心与信息查询、打印图形	0
9	绘制、编辑、渲染三维对象	4
10	综合绘图	4
合 计		36

#### （三） 教学建议

原则上教师应该遵照教学大纲的要求，以及大纲所确定的基本内容完成教学任务，但对

教学内容的顺序安排，教学时数的分配等方面，任课教师可根据实际情况对集中授课和上机实验学时作相应调整。教师在讲授时应注重培养学生的自学能力，理论与实践并重，以适应计算机辅助设计知识不断更新的需求。

## 实 验 内 容

### 实验一、AutoCAD 绘图基础（2 学时）

#### （一）重点与难点：

- 1、熟悉 Auto CAD 界面
- 2、掌握新建、打开、保存图形，设置图形单位、图形界限、线型操作，设置颜色，设置线宽，调整十字光标大小。

#### （二）实验内容：

- 1、新建、打开、保存图形
- 2、设置图形单位、图形界限、线型操作，设置颜色，设置线宽。
- 3、调整十字光标大小

### 实验二、绘制二维图形（6 学时）

#### （一）重点与难点：

- 1、掌握二维平面绘图工具。
- 2、会用绘图工具绘制二维平面图形

#### （二）实验内容：

- 1、绘制直线类图形
- 2、绘制圆弧类图形
- 3、绘制多边形
- 4、点与等分对象
- 5、绘制样条曲线

### 实验三、选择与编辑图形（6 学时）

#### （一）重点与难点：

掌握对象的编辑的基本操作：选择、删除、复制、移动、修改形状和大小、倒角与圆角、打断与分解

#### （二）实验内容：

- 1、选择和编辑所给图形
- 2、删除、移动与旋转图形
- 3、复制、偏移和镜像图形
- 4、修改图形的形状和大小
- 5、对图形倒角与圆角、打断与分解

### 实验四、图形显示控制与图层（4 学时）

#### （一）重点与难点：

- 1、掌握图形显示控制
- 2、运用图层设置绘图效果

#### （二）实验内容：

- 1、新建图层
- 2、设置图层
- 3、图层的综合应用

### 实验五、图案填充与面域（4 学时）

#### （一）重点与难点：

- 1、掌握图案填充与面域。

2、运用图案面域绘图。

**(二) 实验内容:**

- 1、对所给图形填充
- 2、创建面域

实验六、设置块属性及建立块 (2 学时)

**(一) 重点与难点:**

- 1、理解文件块的定义
- 2、掌握设置块属性及建立块
- 3、写块

**(二) 实验内容:**

- 1、定义一个块文件。
- 2、设置及建立块属性。
- 3、写块。

实验七、对已绘图形做文字及尺寸标注 (4 学时)

**(一) 重点与难点:**

- 1、掌握文字及尺寸标注
- 2、运用文字及尺寸标注对图形作标注

**(二) 实验内容**

- 1、对所给图形进行文字标注。
- 2、对所给图形进行尺寸标注。
- 3、对所给图形进行文字及尺寸标注。

实验八、绘制简单的三维图形并进行简单的编辑 (4 学时)

**(一) 重点与难点:**

- 1、掌握三维图形绘制及编辑工具
- 2、运用三维图形绘制及编辑工具绘制三维图形

**(二) 实验内容:**

- 1、绘制三维曲面、三维实体、通过二维对象生成实体
- 2、编辑三维实体

实验九、综合绘图 (4 学时)

**(一) 重点与难点:**

- 1、掌握绘图工具、修改工具、文字及尺寸标注
- 2、综合运用绘图工具、修改工具、文字及尺寸标注绘制及设计图形。

**(二) 实验内容:**

- 1、绘制一个客厅平面布置图
- 2、设计一个住宅平面布置图

**(四)、建议使用教材及主要参考书**

杜文龙、徐雪峰、乔琪编:《通信工程制图与勘察设计(第3版)》高等教育出版社

姜勇,王军编:《计算机辅助设计——AutoCAD 2014 中文版基础教程(项目教学)》人民邮电出版社

孙江宏编:《计算机辅助设计与绘图(AutoCAD 2004)》铁道出版社。

吴权威等编:《AutoCAD 计算机辅助设计》铁道出版社。

刘斌仿编:《AutoCAD 实用教程》地质出版社。

陈志民:《AutoCAD2011 室内装潢设计》机械工业出版社。

2025 年 9 月 1 日