

《工程制图与计算机绘图》(课程代码 : 13654)

自学考试实践考核大纲

华南理工大学自学考试

I 课程性质与目标

一、课程性质和特点

“工程制图与计算机绘图”是建立工程概念、培养空间思维能力、培养图形表达能力的课程，是建筑工程技术（专科）专业的一门基础课。

在生产实践中，无论是建造房屋、修路架桥或者制造机器、安装设备，都需要依照国家标准的统一规定画出它们的图样，作为建造和施工的依据。图样不仅用来表达设计者的设计意图，也是指导实践、研究问题、交流经验的主要技术文件。因而图样被喻为“工程界的语言”。本课程的教学目的就是使学生掌握这种“语言”，即通过学习图示理论与方法，掌握绘制和阅读工程图样的能力。在计算机技术高度发展的今天，学生应掌握计算机绘图的概念、基本绘图方法、基本图形编辑和图形的处理技能。学习《工程制图与计算机绘图》课程，除了学生应通过笔试考核，较好地掌握基本技能，同时应完成实践性环节的考核，才能牢固掌握计算机绘图的基本技能，以适应未来工作和深入的要求。《计算机绘图》实践性环节考核的目标就是：使学生通过实践性环节考核，较好的掌握实际的操作技能。

二、课程目标

设置本课程的主要目的是让学生建立工程概念、培养空间思维能力、培养图形表达能力，从而能够用 CAD 软件绘制工程图样。

通过本课程的学习，考生应达到以下目标。

1. 掌握正投影的基本理论和作图方法。
2. 能熟练使用 CAD 软件，掌握作图的技能和方法。
3. 能正确绘制一般难度的建筑工程图样，所绘制的图样应符合国家标准。

三、与相关课程的联系与区别

建筑工程技术（专科）专业的学生在学习专业基础课和专业课之前，必须掌握正投影法的基本理论和制图的基本知识及技能，并具有绘制和阅读建筑工程图样的基本能力。为学习专业课乃至以后的工作打好阅读和绘制图样的基础。建筑工程图样涉及的专业知识面较广，要在本课程中解决绘制和阅读的全部问题是不可能的，必须在掌握本课程内容的基础上，在通过后续课程的学习及生产实习、课程设计等实践教学环节的训练后，继续培养和提高，才能最终具备阅读和绘制建筑工程图样的能力。本课程经常用到初等几何的一些定理和作图方法等基础知识。因此，在学习本课程之前必须具备初等几何、特别是立体几何的基本知识。

II 课程内容与考核要求

第 8 章：AutoCAD 图层概念

一、课程内容

本章将带领读者进入 AutoCAD 的二维设计的世界。首先介绍 AutoCAD 的应用领域，然后系统介绍 AutoCAD 的界面组成、重要的基本工具和命令的用法。

二、学习目的与要求

了解 AutoCAD 的应用领域，熟悉 AutoCAD 的操作界面，掌握 AutoCAD 的基本操作，掌握 AutoCAD 的图层设置。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：AutoCAD 的应用领域、操作界面。
2. 简单应用：AutoCAD 中图层的基本操作；
3. 综合应用：掌握在 AutoCAD 中设置图层的方法。

第 9 章：二维绘图命令

一、课程内容

本章主要讲授绘图菜单、绘图工具栏、绘图工具和二维绘图命令。

二、学习目的与要求

了解 AutoCAD 的基本操作，掌握绘图工具和二维绘图命令的使用方法。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：绘图菜单、绘图工具栏；
2. 简单应用：绘图工具的使用方法；
3. 综合应用：二维绘图命令的使用。

第 10 章：二维图形编辑

一、课程内容

本章主要讲授 AutoCAD 的二维图形编辑，包括删除对象、复制对象、镜像对象、偏移对象、移动对象、修剪对象、倒角对象、圆角对象等命令。

二、学习目的与要求

了解绘图的思路，掌握基础工具的使用方法，掌握二维图形的绘制方法，掌握二维图形编辑工具的使用方法。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：绘图的思路；
2. 简单应用：删除对象、复制对象、镜像对象、偏移对象的使用方法；
3. 综合应用：移动对象、修剪对象、倒角对象、圆角对象的使用方法。

第 11 章：辅助绘图、标注编辑文字

一、课程内容

本章主要讲授使用极轴追踪、对象捕捉、正交模式、创建文字样式、创建单行文字、创建多行文字、编辑文字、尺寸标注的规则、创建标注样式、标注方式、编辑标注对象。

二、学习目的与要求

掌握创建文字、编辑文字和标注尺寸。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：使用极轴追踪、对象捕捉、正交模式；
2. 综合应用：创建文字样式、创建单行文字和多行文字、编辑文字、创建尺寸标注样式、标注尺寸。

第 12 章：创建图块

一、课程内容

本章主要讲授 AutoCAD 中图块的创建和插入，包括定义块、插入块、定义块属性、编辑块属性等内容。

二、学习目的与要求

掌握图块的创建和插入方法。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：图块的创建；
2. 综合应用：图块的创建、插入和编辑块属性。

第 13 章：应用 AutoCAD 绘制工程图样

一、课程内容

本章主要讲授应用 AutoCAD 绘制工程图样。

二、学习目的与要求

掌握 AutoCAD 绘制的较复杂的二维平面图形、绘制三视图和标注尺寸。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：绘制二维平面图形；
2. 综合应用：用 AutoCAD 绘制三视图和标注尺寸。

III 关于实践考核实施的说明

一、关于能力层次的说明

在大纲的考核要求中，提出了“领会”、“应用”、“综合应用”等三个能力层次，它们的含义是：

领会：掌握课程中的基本知识点，熟悉基本的软件操作。

简单应用：掌握课程中较为深入的知识点，熟练完成较为复杂的软件操作。

综合应用：掌握课程中多个复杂知识点，并能将其结合起来，完成完整的课题设计。

二、自学教材

本实践课程使用教材为：《建筑工程制图与 CAD》，李颖、鹿岚清主编，清华大学出版社出版，2020 年第 1 版。

三、关于命题考试的要求

1. 本课程的命题考试，应根据本大纲所规定的考试内容和考试目标来确定范围和考核要求。考试命题适当突出重点，体现本课程综合应用的内容。
2. 本课程采用计算机上机考核，考生按照考核题目的要求在规定时间内完成。
3. 本课程考核使用的计算机软件为 AutoCAD 2018 版本。
4. 考生参加本课程考核可以携带教材。
5. 考核时间为 120 分钟。
6. 实践考核采用五级评分制评定考核成绩：满分 100 分，0~59 分为不合格，60~69 分为合格，70~79 分为中等，80~89 分为良好，90~100 分为优秀。

附录

题型举例

考试题目：用 AutoCAD 软件绘制复杂平面图形并标注尺寸。考试要求：

- 1、按照下图中所给的尺寸绘制图形；
- 2、标注尺寸；
- 3、正确设置图层。

