**工程制图课程简介**

我们知道，任何设备及其零件的形状、大小和加工方法，都不是用普通语言或文字能表达清楚的。必须按照一个统一的规定画出它们的图样，作为加工、交流的依据，作为表达设计人员构思的手段。因此，工程图样被喻为工程界的语言，是工程技术部门的一项重要的技术文件。工程制图被认为是工程技术人员必须掌握的基本技能。

**本课程的主要任务**

本课程是培养绘制和阅读工程图样的理论和方法，内容主要是工程制图，目的是培养空间想象能力，掌握绘图工具的使用，了解国家建筑制图标准，掌握绘制工程图样的技能和一般方法，使学生具备有阅读和绘制中等难度化工设备和化工工艺流程施工图的能力。并为后续课程、专业实习、课程设计、毕业设计打下基础。本课程的主要内容包括以正投影理论为主要内容的画法几何、以介绍、贯彻有关制图国家标准为主要内容的制图基础、专业图等几部分。

**本课程的主要内容包括**：

     1. 画法几何是本课程的理论基础，它是运用正投影原理在平面上正确地图示空间几何问题的手段。

     2．几何形体设计是培养学生创造性思维的有效方法，它是工程制图的基础。

     3．草图技术是工程技术人员的一种基本技能，它是设计人员快速表达设计思想、是用尺规或计算机绘制工程图样时所需要的。

     4．国家标准是绘制工程图样和制订技术文件时所必须遵守的，它起到统一工程语言的作用。本课程介绍常用的工程制图的国家标准，培养学生独立查阅、使用标准技术资料的能力。

     5．阅读工程图样的技能是本课程的主要内容之一，根据工程制图的国家标准、按照形体分析等方法进行读图是学生必须掌握的能力。

     本课程是高等院校中一门既有理论又有实践的技术基础课。主要目的是培养学生绘制和阅读工程图样的能力以及几何形体的设计能力。同时培养和发展学生的空间想像能力和分析能力。

**本课程的主要任务是：**

1．学习投影法，掌握正投影法的基本理论及应用；

2．培养绘制工程图样的能力；

3．培养计算机绘制工程图样的能力；

4．培养阅读工程图样的能力；

 5．培养徒手绘画草图的能力；

 6．培养对三维空间逻辑思维和形象思维能力；

7．贯彻制图国家标准，培养查阅标准件、标准结构的能力；

 8．培养认真负责的工作态度严谨的细致的工作作风。

**本课程的学习方法：**

     本课程是一门与生产实际密切相关的实践性很强的课程。学习时应注意：

1. 扎实掌握正投影原理和方法，注意空间形体与它们投影图之间的联系。

2. 注意培养从空间(物体)到平面(图样)，再从平面到空间的想像能力和几何形体的构思能力。

3. 养成自觉遵守工程制图国家标准的良好习惯，不断提高查阅标准的能力。

4. 掌握形体分析方法、线面分析方法，通过一系列的绘图实践，多看多想多画，提高独立分析能力和解决看图及画图问题能力。

5. 自觉完成作业，逐步提高绘图的速度、精度和技能。认真参加计算机图绘图的上机操作,不断提高用绘图软件绘制工程图样的能力。

6．图样在生产上起着指导作用，绘图和读图的任何差错将给生产带来程度不同的损失。因此，在课程学习以及完成作业时，要培养耐心细致的工作作风和树立严肃认真的工作态度。

7．要注意提高自学能力。读课本或看网上资源时要边看边动手画图，然后带着未弄清的问题去听教师的辅导。投影理论一环扣一环，前面学习不透彻、不牢固，后面必然越学越困难。因此必须步步为营，稳扎稳打，由浅入深，循序渐进。

**课程内容简介：**

主要由四部分内容构成：

1. 制图基础，主要介绍绘图工具的使用及国家建筑制图标准。

2. 画法几何，主要是培养学生的空间概念。

3. 化工图样，主要介绍化工设备、化工工艺流程图的图示内容、特点和绘制方法。

4. 计算机绘图基础，主要介绍AutoCAD绘图软件的使用。