
十六、工程制图

课程介绍

工程制图是自动化、测控技术及仪器专业的公共基础课。该课程全面介绍了工程制图所涉及的投影理论、国家标准以及 CAD 制图方法，既有理论知识又有很强的实践性，是工程技术人员必须掌握的基本课程。按标准绘制工程图也是工程技术人员必须掌握的基本技能。

课程负责人简介

陈理渊，博士，于 2005 年加入中南大学，主要从事教学科研工作。

研究兴趣包括：不确定性问题的基础理论研究，复杂问题的数学与智能建模，控制与信息领域的算法设计，智能设备的基础理论和实现，电力电子技术和新能源。

课程思政教学大纲

一、课程说明

课程编号：090030X10

课程名称：工程制图/Engineering Drawing

课程类别：公共基础课

学时/学分：32/2（其中课内上机学时：12）

先修课程：计算机与程序设计语言基础

适用专业：自动化、测控技术与仪器、电气工程及自动化

教材、教学参考书：

- [1] 杨惠英. 机械制图非机类(第3版)[M]. 北京: 清华大学出版社, 2015.
- [2] 沈兵. 电气制图规则应用指南[M]. 北京: 中国标准出版社, 2009.
- [3] 何利民. 电气制图与读图(第3版)[M]. 北京: 机械工业出版社, 2011.
- [4] 王建华. AutoCAD 2017 官方标准教程[M]. 北京: 电子工业出版社, 2017.

二、课程设置的目的是与意义

工程制图是自动化、测控技术及仪器专业的公共基础课。该课程全面介绍了工程制图所涉及的投影理论、国家标准以及 CAD 制图方法，既有理论知识又有很强的实践性，是工程技术人员必须掌握的基本课程。按标准绘制工程图也是工程技术人员必须掌握的基本技能。

通过课程设置培养学生以下素质：

- (1)一丝不苟、精益求精、循规蹈矩的职业素养。
- (2)吃苦耐劳、坚韧不拔、勇于担当的进取精神。
- (3)积极交流、用心沟通、精诚合作的团队协作能力。

帮助学生树立中国特色社会主义共同理想，坚定对马克思主义的信念；增强学生的爱国主义情感，做忠诚的爱国者；帮助学生正确地认识和把握人生、人生价值、个人与社会的关系，树立正确的人生观和价值观；帮助学生加强科技强国意识和专业自豪感，切实提高学生对专业的热爱和为祖国繁荣昌盛努力学习的热爱。

三、课程的基本要求

(1)工程制图是专业技术人员的必备技能，是把自己的设计变成知识产权的必然途径，是技术表达的基础。

(2)理论联系实际，力争融知识传授、能力培育、素质提高于一体。

(3)更多的课外实践环节，要着力培育学生熟练运用制图标准和制图工具的能力，以及运用理论分析问题、解决问题的自我发展能力，从而实现各种素质的自我提高。

(4)采用多种教学方法、教学手段，使学生产生对自身能力发展和素质提高的自觉性、自律性和创造性。

(5)熟悉掌握国家制图标准，与现有的电气、自动化知识相结合，把制图融入专业设计过程，熟练掌握各种 CAD 工具；通过设计绘制各种专业图样，引导学生扩大知识面，培养学生的专业素养和从事专业研究的兴趣。

四、主要教学方法、手段

教学方法：创新情景法、对比建构法、故事导入法、事件联想法、比较及引申法、实例展示法、图片及视频展示法等。

具体针对每一章节的思政元素，授课教师可以灵活运用不同的手段和方法把视频、图片、案列等嵌入教学活动。

五、考核方式及成绩评定

考核方式为平时小测试、报告和期末综合测试题，占平时成绩的 10%。

大纲主撰人：陈理渊