

## 《工程制图 B》教学大纲

课程名称：工程制图 B	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering Drawing B	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验/实践学时：4
先修课程：立体几何，大学计算机基础	
授课时间：周一 3~4 节	授课地点：7B414
授课对象：2019 电子卓越 1 班，2019 电子卓越 2 班	
开课学院：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：楚豫川/讲师	
答疑时间、地点与方式：课前、课后，教室，交流	
课程考核方式：开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）	
<b>使用教材：</b> 《现代工程图学》，杨裕根，诸世敏，北京邮电大学出版社 <b>教学参考资料：</b> 1、《机械制图》，何铭新，高等教育出版社； 2、各精品资源共享课网站。	
<b>课程简介：</b> <p>本课程以投影理论为基础，研究形体在平面上的图示方法；以国家制图标准为依据，介绍机件的各种表达方法及尺寸注法。课程目的旨在培养空间想象能力、绘图能力及读图能力；培养工程意识，提高综合素养，适应社会对人才的需求。</p>	
<b>课程教学目标</b> <b>一、知识目标：</b> 1. 熟悉并严格执行国标的有关规定； 2. 掌握各种表达方法，具备初步表达机件的能力； 3. 能正确、完整、清晰地标注工程形体的尺寸； <b>二、能力目标：</b> 1. 能正确识读工程图； 2. 具备手绘及初步的计算机绘图能力。 <b>三、素质目标</b> 1. 培养学生工作认真、治学严谨、脚踏实地的工匠精神； 2. 养成理论联系实际、实事求是的科学态度和职业道德。	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 1.</b> 具有扎实的数学物理等基础科学知识，能够运用电子电路和信息系统的基本知识</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 2.</b> 发现和分析复杂工程问题的能力</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 3.</b> 针对复杂工程问题开发解决方案</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 4.</b> 设计与实施电子信息工程相关实验，并且能够进行资料的分析与解释</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 5.</b> 利用电子信息工程相关行业所需的技术、技巧以及使用软硬件工具进行研究和创新的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 6.</b> 能够评价工程技术</p>

			对社会各方面的影响 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 理解工程方案对环境及可持续发展的影响 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 职业道德以及认识社会责任 <input type="checkbox"/> 核心能力 9. 团队管理和协调的能力，具有创新精神和创业意识 <input type="checkbox"/> 核心能力 10. 能利用外语沟通、撰写论文能力，认识时事议题和电子行业发展国际趋势 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 11. 项目管理和协调能力 <input type="checkbox"/> 核心能力 12. 跨领域持续学习的习惯和创新能力		
理论教学进程表					
周次	教学主题	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学方式	作业安排
4	绪论，制图的基本知识	2	重点：国标规定 难点：自觉执行规范 课程思政融入点：结合本专业以及《中国制造2025》和中国政府的“制造业强国战略”，从为什么学习这门课入手，引导学生树立远大理想和爱国主义情怀，树立正确的世界观、人生观、价值观，勇敢地肩负起时代赋予的光荣使命，全面提高学生思想政治素质。	课堂讲授	P1、P3 课程思政作业：查阅文献，分析并讨论制造业的发展与国家发展的密切联系
5	点的投影	2	重点：表示方法，投影规律 难点：投影与空间的关系	课堂讲授	P6
6	直线、平面的投影，平面体	2	重点：平面体 难点：规范作图	课堂讲授	P7-P10
7	相对位置	2	重点：投影规律 难点：判断位置关系	课堂讲授	P7-P10
8	集合体构型，三视图	2	重点：构型方法 难点：形体分析 课程思政融入点：结合三视图及其遵循的原则，切入用唯物辩证法的观点分析问题和解决问题	课堂讲授	P11 课程思政作业：至少阅读一

			唯物辩证法有三个基本规律，即对立统一规律、质量互变规律和否定之否定规律。在现实生活中，辩证法的三个基本规律相互联系、相互补充，共同推动事物的发展。		篇有关哲学辩证法推动理论或技术进步的实例。
9	回转体	2	重点：回转体的投影 难点：回转体表面上定点	课堂讲授	P12
10	截交线	2	重点：交线为直线、圆弧的情况 难点：判断交线的类型	课堂讲授	P13
11	相贯线	2	重点：两圆柱的交线，特殊贯 难点：特殊贯	课堂讲授	P15
12	绘制集合体的视图	2	重点：绘图方法、步骤 难点：落实绘图规范 课程思政融入点：通过集合体的绘制思路，切入学会透过现象看本质，正确处理复杂的问题的方法的重要性。在思考问题时，需要将复杂困难的问题转换为简单容易的问题，将生疏问题转换为自己熟悉的问题，学会变通。要学会透过现象看本质，当面对一个很复杂的问题时，先要看它的本质和核心，找到了本质和核心才可以有的放矢，从中找到新的、更好的办法。	课堂讲授	P16-P21 课程思政作业：分析总结身边同学、老师如何通过寻找问题的主要本质来将复杂问题简单化的实际例子，学习掌握相应的能力。
13	形体分析法读图	2	重点：读图方法 难点：想象能力	课堂讲授	P22
14	线面分析法读图	2	重点：读图方法 难点：想象能力	课堂讲授	P23
15	工程图尺寸标注	2	重点：集合体尺寸注法 难点：有关规定，常见注法 课程思政融入点：通过工程图的尺寸标注过程及原则，切入“工匠精神”，引导学生端正认真细致的学习态度。教学过程中严格要求学生，培养学生的“工匠”精神以及严谨求实、一丝不苟的工作作风。	课堂讲授	P24 课程思政作业：查阅文献了解在工作科研中由于缺乏

					“工匠精神”不严谨而导致事故或与重大发明发现失之交臂的事例，提交读后感 1 篇。
16	视图，全剖	2	重点：全剖 难点：对剖切过程的理解	课堂讲授	P30-P31
17	其他剖视	2	重点：半剖 难点：对剖切过程的理解	课堂讲授	P30-P31
合计：		28			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点、难点、课程思政融入点	项目类型（验证/ 综合/设计）	教学方式
18	（ AutoCAD ） 绘图、编辑	2	重点：熟悉各种命令 难点：灵活使用命令	验证	上机
19	（ AutoCAD ） 文本、尺寸、 辅助功能、综合绘图	2	重点：文本、尺寸的注写，视图 难点：样式的建立、使用，规范作图	验证	上机
合计：		4			
考核方法及标准					
考核形式		评价标准			权重
考勤		不迟到、不早退、不旷课			10%
完成作业		次数，质量，是否按时，是否抄袭			20%
期末考核		（按评分标准定）			70%
大纲编写时间：2019.9.3					
系（部）审查意见：					
我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（部）主任签名：  日期：2019 年 9 月 5 日					