

《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：[5-20]周 周二 3-4 节		授课地点：6E 303
授课对象：2020 级自动化 1-2 班		
开课学院：机械工程学院		
任课教师姓名/职称：陈磊/讲师		
答疑时间、地点与方式：课前/课后/最后一次课；教室；交流		
课程考核方式：开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）		
<p>使用教材：</p> <p style="padding-left: 40px;">《现代工程图学》，杨裕根，诸世敏，北京邮电大学出版社</p> <p>教学参考资料：</p> <p style="padding-left: 40px;">1、《机械制图》，何铭新等，高等教育出版社；</p> <p style="padding-left: 40px;">2、各精品资源共享课网站。</p>		
<p>课程简介：</p> <p>本课程研究空间几何元素及其相对位置在平面上的图示方法，研究在平面上用几何作图的方法图解空间几何问题。课程目的旨在培养空间想象、分析及解决问题的能力，为电子电路及通信系统中用图形表达机件提供理论基础。</p>		
<p>课程教学目标</p> <p>一、知识目标：</p> <p>1.熟悉国标规定及投影法，正确图示、图解空间几何问题，扎实掌握形体的画图、读图、尺寸标注方法；</p> <p>2.掌握计算机绘图的基础知识。</p> <p>二、能力目标：</p>		<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>☑ 核心能力 1. 能够掌握及运用数学和物理等基础科学科学理论以及自动化专业基本知识；</p> <p>☑ 核心能力 2. 设计与实施自动化相关实验，以及分析与解释数据的能力；</p>

<div>1.能运用三视图表达工程体；</div> <div>2.具备初步的手绘、机绘能力。</div> <div>三、素质目标：</div> <div>1.培养学生耐心专注、勤奋好学、勇于担当、追求卓越的优秀品质；</div> <div>2.培育学生求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神。</div>				<div><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 发现和分析自动化有关的复杂工程问题的能力；</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 针对复杂工程问题开发解决方案；</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5. 能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 从事自动化专业所需的技术、技巧以及使用软硬件工具的能力；</div> <div><input type="checkbox"/> 核心能力 7. 项目管理、有效沟通协调的能力；</div> <div><input type="checkbox"/> 核心能力 8. 团队合作的能力；</div> <div><input type="checkbox"/> 核心能力 9. 理解工程技术对环境及可持续发展的影响；</div> <div><input type="checkbox"/> 核心能力 10. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力；</div> <div><input type="checkbox"/> 核心能力 11. 具有较强外语能力，认识时事议题和珠三角产业趋势；</div> <div><input type="checkbox"/> 核心能力 12. 培养跨领域持续学习的习惯和能力。</div>			
理论教学进程表							
周次	教学主题	主讲教师	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学模式 (线上/混合式/线下)	教学方法	作业安排
5	绪论，制图基本知识	陈磊	2	重点：GB 规定 难点：自觉遵守规范 课程思政融入点：通过学习熟悉国标规定，给学生树立工程标准意识，和精益求精的工匠精神。	线下	讲授	P3 课程思政作业：阅读相关国标规定，树立工程标准意识。
6	投影法基本知识、点的投影	陈磊	2	重点：投影表示、规律 难点：投影与空间的关系	线下	讲授	P6

7	直线的投影	陈磊	2	重点：直线的分类、投影特点 难点：直角△法，直角投影定理	线下	讲授	P7-8
8	平面的投影	陈磊	2	重点：平面的分类、投影特点 难点：最大斜度线	线下	讲授	P9
9	相对位置	陈磊	2	重点：投影规律 难点：判断点、线、面间位置关系	线下	讲授	P10
10	平面立体	陈磊	2	重点：平面与平面立体相交 难点：截交线分析	线下	讲授	P11
11	曲面立体	陈磊	2	重点：回转体 难点：表面定点	线下	讲授	P12
12	平面与曲面立体相交截交线	陈磊	2	重点：作图方法 难点：截交线分析 课程思政融入点：通过绘图培养学生的认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。	线下	讲授	P12-14 课程思政作业：画零件图培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。
13	两回转体表面相交相贯线	陈磊	2	重点：表面取点法 难点：相贯线分析	线下	讲授	P14-15
14	组合体的构型分析、视图画法	陈磊	2	重点：画组合体的视图 难点：画图方法	线下	讲授	P16-21
15	读图	陈磊	2	重点：读图方法 难点：空间构思能力	线下	讲授	P22-23
16	组合体尺寸标注	陈磊	2	重点：标注方法 难点：GB 规定，常见注法	线下	讲授	P24 课程思政作

				课程思政融入点:通过读图培养并发展学生的空间想象能力、形象思维能力和创新精神。			业:读三视图培养学生的空间想象能力、形象思维能力和创新精神。
17	视图、全剖	陈磊	2	重点: 全剖 难点: 对剖切过程的理解	线下	讲授	P30
20	机动	陈磊	2				
合计:			28				上述页码仅指选题范围
实践教学进程表							
周次	实验项目名称	主讲教授	学时	重点、难点、课程思政融入点	项目类型（验证/综合/设计）	教学手段	
18	（AutoCAD）绘图、编辑	陈磊	2	重点: 熟悉各种命令 难点: 图框和图层的设置	综合	讲授，实训	
19	（AutoCAD）文本、尺寸	陈磊	2	重点: 文本、尺寸的注写 难点: 样式的建立、使用	综合	讲授，实训	
合计:			4				
考核方法及标准							
考核形式				评价标准			权重
课堂表现				上课纪律，积极性			10%
课后作业				次数，质量，是否按时，是否抄袭			15%
上机实训				态度，效果			5%
期末考试				按评分标准定			70%

大纲编写时间：2020-08-31		
系（部）审查意见： <p>我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p>系（部）主任签名：谢春晓 日期：2020 年 9 月 1 日</p>		