

《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，周五 1~2 节		授课地点：6C-401
授课对象：2020 智能制造 2 班、2020 智能制造 3 班、2020 智能制造 4 班		
开课学院：机械工程学院		
任课教师姓名/职称：汪超/讲师		
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2、分散随机答疑：通过微信、QQ、电话等进行答疑；3. 定期答疑：每周周四下午线上直播答疑。		
课程考核方式：开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）		
<p>使用教材：</p> <p>杨裕根、诸世敏. 现代工程图学（第四版）. 北京：北京邮电大学出版社，2017 年</p> <p>教学参考资料：</p> <p>1、何铭新、钱可强、徐祖茂. 机械制图（第七版）. 北京：高等教育出版社，2016 年</p> <p>2、各精品资源共享课网站</p>		
<p>课程简介：</p> <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>		
<p>课程教学目标</p> <p>一、知识目标：</p> <p>1. 熟悉并严格执行国标的有关规定；</p> <p>2. 掌握各种表达方法，具备初步表达机件的能力；</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><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和电子信息工程专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 2. 通过文献研究分析复杂智能制造工程领域问题，并获得有效结论的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 3. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 智能制造电子信息领域所需专业技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 智能制造系统综合分析、规划、设计、优化与测试的能力；</p>

<div>3. 能正确、完整、清晰地标注工程形体的尺寸；</div> <div>二、能力目标：</div> <div>1. 能正确识读工程图；</div> <div>2. 具备手绘及初步的计算机绘图能力。</div> <div>三、素质目标：</div> <div>1. 培养学生工作认真、治学严谨、脚踏实地的工匠精神；</div> <div>2. 养成理论联系实际、实事求是的科学态度和职业道德。</div>				<div>□核心能力 6. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</div> <div>□核心能力 7. 发掘、分析与解决复杂智能制造工程电子信息方面相关问题的能力；</div> <div>□核心能力 8. 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；</div> <div>□核心能力 9. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响；</div> <div>□核心能力 10. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；</div> <div>☑核心能力 11. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力；</div> <div>□核心能力 12. 具备一定国际视野，使用外语进行有效沟通和交流，并撰写报告和设计文稿。</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	教学方法	作业安排
5	绪论，制图的基本知识与技能	汪超	2	<div>重点：国标标准的一般规定</div> <div>难点：自觉执行规范</div> <div>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。</div>	线下	讲授	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
6	投影法、点投影	汪超	2	<div>重点：表示方法，投影规律</div> <div>难点：投影与空间的关系</div>	线下	讲授	习题集 P6, 第 1、3、4、5、6 题

7	直线、平面投影	汪超	2	重点：平面体 难点：规范作图	线下	讲授	习题集 P7, 第 1、2 题, P8, 第 1、3、4 题, P9 第 1、2 题
8	平面体、相对位置	汪超	2	重点：投影规律 难点：判断位置关系	线下	讲授	习题集 P10, 第 4、5 题, P11, 第 1、2 题
9	集合体构型, 三视图	汪超	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和解决问题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。	线下	讲授	习题集 P11, 第 1、2、5、6、7、8 题 课程思政作业：至少阅读一篇有关哲学辩证法推动理论或技术进步的实例。
10	回转体	汪超	2	重点：回转体的投影 难点：回转体表面上定点	线下	讲授	习题集 P12, 第 1、2、3、4、5、6 题
11	截交线	汪超	2	重点：交线为直线、圆弧的情况 难点：判断交线类型	线下	讲授	习题集 P13, 第 1、2、3、4 题
12	相贯线	汪超	2	重点：两圆柱的交线，特殊贯 难点：特殊贯	线下	讲授	习题集 P14, 第 1、2 题
13	绘制集合体视图	汪超	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	线下	讲授	习题集 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

[illegible]

周次	实验项目名称	主讲教师	学时	重点、难点、课程思政融入点	项目类型	教学手段
19	(AutoCAD) 绘图、编辑	汪超	2	重点：熟悉各种命令 难点：灵活使用命令	综合	上机
20	(AutoCAD) 文本、尺寸、辅助功能、综合绘图	汪超	2	重点：文本、尺寸的标注，视图 难点：样式的建立、使用，规范作图	综合	上机
合计：			4			
考核方法及标准						
考核形式			评价标准			权重
考勤与课堂表现			出席情况、课堂参与程度与表现情况。			10%
完成作业			要求课外时间完成。 1、评价标准：习题参考答案。 2、要求：独立完成、态度认真、过程完整准确、幅面清晰整洁、按时提交。			20%
期末考试			1、评价标准：试卷参考答案及评分标准。 2、要求：能灵活应用所学知识进行求解，独立按时完成考试。			70%
大纲编写时间：2020.8.30						
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：2020 年 9 月 6 日						