

《工程制图 E》教学大纲

课程名称：工程制图 E	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Engineering drawing E	
总学时/周学时/学分：40/3/2.5	其中实验/实践学时：12
先修课程：立体几何，大学计算机基础	
授课时间：[5-18]周 周三 5-7 节	授课地点：7B-404
授课对象：2020 工业工程 1-2 班	
开课学院：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：张晶/副教授	
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（ ）	
使用教材：《现代工程图学》 杨裕根、诸世敏主编 北京邮电大学出版社 2017 年第 4 版	
教学参考资料：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。	
课程简介： 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。	
课程教学目标 一、知识目标： 1. 熟悉并严格执行国标的有关规定； 2. 熟悉并掌握投影理论 二、能力目标： 1. 掌握各种表达方法，具备初步表达机件的能力； 2. 能正确、完整、清晰地标注工程形体的尺寸； 3. 能正确识读工程图； 4. 具备手绘及初步的计算机绘图能力。	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)： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工业工程问题 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 能够应用数学、自然科学、工程科学和工业工程专业的基本原理，识别、表达、分析复杂工程问题，以获得有效结论。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 能够设计针对复杂生产或服务系统问题的解决方案，在方案中体现创新意识，并综合考虑社会、健康、安全、成本、法律、

<p>三、素质目标：</p> <p>1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识；</p> <p>2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。</p>	<p>文化以及环境等因素。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4.能够基于科学原理并采用科学、系统方法对复杂工业工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5.能够开发、选择与使用恰当的软硬件现代工具，对生产物流、服务和流程优化等复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 6.能够基于工业工程相关背景知识进行合理分析，评价工业工程解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 7.能够理解和评价工业工程解决方案对环境、社会可持续发展的影响。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 8.具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 9.能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 10.能够就复杂工业工程问题与他人通过书面或口头方式进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野和跨文化交流能力。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 11.理解并掌握项目管理、科学管理原理与经济决策方法，并能在多学科</p>
--	---

					环境中应用。 □核心能力 12. 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。		
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，投影法基本知识、点的投影	张晶	3	重点：GB 规定、投影表示、规律 难点：自觉遵守规范、投影与空间的关系 课程思政融入点：介绍国家标准的演变,新中国建立后制造业发展的过程，培养学生的爱国精神。	线下	讲授	课程思政作业：要求学生上网查阅国家标准有关的文章或书籍
6	直线、平面的投影、相对位置	张晶	3	重点：直线、平面的分类、投影特点 难点：规范作图、判断位置关系 课程思政融入点：结合大湾区在国家建设中的特殊地位激励学生放好自己的位置,为大湾区建设贡献自己的力量。	线下	讲授	课后习题
7	平面体	张晶	3	重点：平面体的投影 难点：平面体表面上定点	线下	讲授	课后习题
8	回转体	张晶	3	重点：回转体的投影 难点：回转体表面上定点	线下	讨论	课后习题

9	截交线、相贯线	张晶	3	重点： 交线为直线、圆弧的情况 、两圆柱的交线，特殊贯 难点： 判断交线的类型、特殊贯	线下	讲授	课后习题
10	集合体的构型分析、视图画法	张晶	3	重点： 绘图方法、步骤 难点： 落实绘图规范 课程思政融入点： 结合严格遵守画图规范,教育学生在工程中要有一丝不苟的工作态度,否则一丝一毫的错误都可能酿成大祸。	线下	讲授	课后习题
11	集合体读图及尺寸标注	张晶	3	重点： 读图方法、集合体尺寸注法 难点： 空间构思能力、有关规定，常见注法	线下	讲授	课后习题
12	视图，全剖	张晶	3	重点： 全剖 难点： 对剖切过程的理解	线下	讲授	课后习题
13	其他剖视 断面，简化画法，	张晶	3	重点： 半剖 难点： 对剖切过程的理解	线下	讲授	课后习题
18	复习	张晶	1		线下	讲授	
合计：			28				
实践教学进程表							
周次		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	

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 1 日