

《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：[5-19]周 周四 1-2 节	授课地点：7B-404
授课对象：2020 电子 1 班、2020 电子 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；网络交流	
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，北京邮电大学出版社	
教学参考资料：1、《机械制图》，何铭新等，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，为电气原理图中用图形表达机件提供理论基础。	
<p>课程教学目标</p> <p>一、知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>二、能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	<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. 能够将数学、自然科学、工程基础和电子电路和信息系统专业知识，运用于电子信息工程项目的设计、实施和布置中。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 能够应用数学、自然科学和电子信息工程专业的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息工程领域中复杂工程问题，以获得有效结论。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 3. 能够设计针对复杂电子信息工程问题的解决方案，设计要求的电子系统、元器件，并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</p>

三、素质目标:

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;
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。

因素。

核心能力 4. 能够基于电子信息科学原理并采用电子信息工程方法与技术对复杂工程问题进行研究,包括建立系统模型、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。

核心能力 5. 能够针对电子信息工程领域中复杂工程问题,选择与使用恰当的平台、技术、资源、工具等,并能够理解其局限性。

核心能力 6. 能够基于电子信息工程相关背景知识进行合理分析,评价电子信息工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

核心能力 7. 能够理解和评价针对复杂工程问题的电子信息工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

核心能力 8. 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在电子信息工程实践中理解并遵守电子信息工程职业道德和规范,履行责任。

核心能力 9. 能够在多学科背景下的电子系统项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

核心能力 10. 能够就电子信息工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达。并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

核心能力 11. 理解并掌握电子信息工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用,具有一定的电子系统项目管理能力。

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	张晶	2	重点: GB 规定 难点: 自觉遵守规范 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	投影法基本知识、点的投影	张晶	2	重点: 投影表示、规律 难点: 投影与空间的关系	线下	讲授	课后习题
7	直线、平面的投影	张晶	2	重点: 直线、平面的分类、投影特点 难点: 规范作图	线下	讲授	课后习题
8	相对位置	张晶	2	重点: 投影规律 难点: 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	讨论	课后习题

9	平面体	张晶	2	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
10	回转体	张晶	2	重点: 回转体的投影 难点: 回转体表面上定点	线下	讲授	课后习题
11	截交线	张晶	2	重点: 交线为直线、圆弧的情况 难点: 判断交线的类型	线下	讲授	课后习题
12	相贯线	张晶	2	重点: 两圆柱的交线, 特殊贯 难点: 特殊贯	线下	讲授	课后习题
13	集合体的构型分析、视图画法	张晶	2	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
14	集合体读图	张晶	2	重点: 读图方法 难点: 空间构思能力	线下	讲授	课后习题
15	集合体尺寸标注	张晶	2	重点: 集合体尺寸注法 难点: 有关规定, 常见注法	线下	讲授	课后习题
16	视图, 全剖	张晶	2	重点: 全剖 难点: 对剖切过程的理解	线下	讲授	课后习题
17	其他剖视, 断面, 简化画法,	张晶	2	重点: 半剖	线下	讲授	课后习题

				难点： 对剖切过程的理解			
20	考试		2				
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
18	（AutoCAD）绘图、编辑	张晶	2	重点： 熟悉各种命令 难点： 灵活使用命令 课程思政融入点： 要求学生上机过程中主动思考可以用几种不同的方法画出同一图形，从而让学生明白灵活思考的重要性。	综合	实训操作，一人一机，完成计算机绘图。
19	（AutoCAD）综合绘图	张晶	2	重点： 视图，尺寸 难点： 规范作图	综合	实训操作，一人一机，完成计算机绘图。
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%
课后作业	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：2020.08.30

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1日