

《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：1-16周/周一/5-6节		授课地点：MOOC 平台/ 6E-204 松山湖校区	
授课对象：2019 能源化学 1 班			
开课学院：机械工程学院			
任课教师姓名/职称：陈玉娇/讲师			
答疑时间、地点与方式：MOOC 平台/微信在线答疑			
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）			
使用教材：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			
教学参考资料：			
1、孙毅等. 图学原理与工程制图教程. 北京：清华大学出版社，2012			
2、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			
3、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		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)：	
一、 知识目标：		□核心能力 1. 能够掌握及运用数学物理等基础科学理论以及电子电路和信息系统的基本知识；	
1. 熟悉并严格执行国标的有关规定；		☑核心能力 2. 发现和分析复杂工程问题的能力；	
2. 掌握各种表达方法，具备初步表达机件的能力；		☑核心能力 3. 针对复杂工程问题开发解决方案；	
3. 能正确、完整、清晰地标注工程形体的尺寸；		□核心能力 4. 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；	
二、 能力目标：		□核心能力 5. 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的能力；	
1. 能正确识读工程图；		☑核心能力 6. 能够评价工程技术对社会各方面的影响；	
2. 具备手绘及初步的计算机绘图能力。		□核心能力 7. 理解工程方案对环境	
三、 素质目标			
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。			

	及可持续发展的影响； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 具有职业道德以及认识社会责任； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 9. 团队合作的能力，具有创新精神和创业意识； <input type="checkbox"/> 核心能力 10. 较强外语能力，认识时事议题和珠三角产业趋势； <input type="checkbox"/> 核心能力 11. 项目管理和协调能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 12. 跨领域持续学习的习惯和能力。
--	---

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 (线上/线下)	教学手段	作业安排
1	绪论，制图的基本知识与技能	2	重点： 国标标准的一般规定 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”，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。	线上： MOOC	线上讲授、启发与讨论相结合	课后习题 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。
2	投影法、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	线上： MOOC	线上讲授、启发与讨论相结合	课后习题
3	直线、平面的投影	2	重点： 平面体 难点： 规范作图	线上： MOOC	线上讲授、启发与讨论相结合	课后习题
4	平面体、相对位置	2	重点： 投影规律 难点： 判断位置关系，标注方式	线上： MOOC	线上讲授、启发与讨论相结合	课后习题

5	集合体构型， 三视图	2	重点： 构型方法 难点： 形体分析	线 上 ： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题
6	回转体	2	重点： 回转体的投影 难点： 回转体表面上定点	线 上 ： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题
7	截交线	2	重点： 交线为直线、圆弧的情况 难点： 判断交线类型	线 上 ： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题
8	相贯线	2	重点： 两圆柱的交线，特殊贯 难点： 特殊贯	线 上 ： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题
9	绘制组合体的 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： 通过组合体的 绘制思路，培养学生独立思考的 能力，认真负责的工作态度和严 谨细致的工作作风。	线上： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题 课 程 思 政 作 业：通过绘图 培养学生通过 现象看本质的 能力，以及培 养学生一丝不 苟的工作态度。
10	形体分析法读 图	2	重点： 读图方法 难点： 空间想象能力	线 上 ： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题
11	线面分析法读 图	2	重点： 读图方法 难点： 空间想象能力	线 上 ： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题
12	工程图尺寸标 注	2	重点： 组合体尺寸注法 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	线 上 ： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题 课 程 思 政 作 业：通过计算 机绘图培养学 生的精益

			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。			求精的工匠精神。
13	视图，全剖	2	重点： 全剖 难点： 对剖切过程的理解	线 上： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题
14	其他剖视	2	重点： 半剖 难点： 对剖切过程的理解	线 上： MOOC	线 上 讲 授、启发 与 讨 论 相结合	课后习题
合计		28				
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 手段	
15	（AutoCAD） 绘图、 编辑	2	重点： 熟悉各种命令 难点： 灵活使用命令	综合	实训	
16	（AutoCAD） 综合 绘图	2	重点： 视图，尺寸 难点： 规范作图 课程思政融入点：通过计算机绘图要求学生坚持实事求是、精益求精、一丝不苟的科学态度。	综合	实训	
合计：		4				
考核方法及标准						
考核形式		评价标准			权重	
出勤、线上讨论、课堂讨论		1. 评价标准：课堂教学时间。 2. 要求：按时参加每次线上或线下课堂学习，旷课三次以上者无该成绩；积极参与线上或线下的讨论学习			20%	
作业		1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：保质保量、独立、按时完成作业。			20%	
期末考核（闭卷）		1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：能灵活运用所学课程知识，独立、按时完成考试。			60%	

大纲编写时间：2020 年 2 月 14 日

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 4 月 6 日

备注：根据疫情发展灵活调整线上教学与线下教学