

《工程制图 B》课程教学大纲

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：周四上午 3~4 节	授课地点：6D-304
授课对象：2019 电子 3 班和电子 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、每次课前、课间和课后在教室采用一对一的问答方式；2、每次发放作业，在课堂采用集中讲解的方式；3、课下通过电话、邮件、QQ、微信等进行分散随机答疑。	
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 年. 教学参考资料： 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 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. 掌握各种表达方法，具备初步表达机件的能力； 3. 能正确、完整、清晰地标注工程形体的尺寸； 二、能力目标： 1. 能正确识读工程图； 2. 具备手绘及初步的计算机绘图能力。 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。	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 type="checkbox"/> 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的基本知识； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 发现和分析复杂工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 针对复杂工程问题开发解决方案； <input type="checkbox"/> 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； <input type="checkbox"/> 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； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 能够评价工程技术对社会各方面的影响； <input type="checkbox"/> 核心能力 7. 理解工程方案对环境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	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
4	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”，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。	课堂讲授	P1、P3 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
5	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	课堂讲授	P6, 第1、3、4、5、6题
6	直线、平面的投影	2	重点： 平面体 难点： 规范作图	课堂讲授	P7, 第1、2题, P8, 第1、3、4题, P9, 第1、2题
7	平面体、相对位置	2	重点： 投影规律 难点： 判断位置关系	课堂讲授	P10, 第4、5题 P11, 第1、2题
8	集合体构型，三视图	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问题和解决问题 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。	课堂讲授	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。

9	回转体	2	重点: 回转体的投影 难点: 回转体表面上定点	课堂讲授	P12, 第1、2、3、4、5、6题
10	截交线	2	重点: 交线为直线、圆弧的情况 难点: 判断交线类型	课堂讲授	P13, 第1、2、3、4题
11	相贯线	2	重点: 两圆柱的交线, 特殊贯 难点: 特殊贯	课堂讲授	P14, 第1、2题
12	绘制集合体的视图	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题, 将生疏问题转换为自己熟悉的问题, 学会变通。要学会透过现象看本质, 当面对一个很复杂的问题时, 先要看它的本质和核心, 找到了本质和核心才可以有的放矢, 从中找到新的、更好的办法。	课堂讲授	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将复杂问题简单化的实际例子, 学习掌握相应的能力。
13	形体分析法读图	2	重点: 读图方法 难点: 空间想象能力	课堂讲授	P22, 第1、2题
14	线面分析法读图	2	重点: 读图方法 难点: 空间想象能力	课堂讲授	P23, 第3、6题
15	工程图尺寸标注	2	重点: 集合体尺寸注法 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”精神以及严谨求实、一丝不苟的工作作风。	课堂讲授	P24, 第1题 课程思政作业: 查阅文献了解在工作科研中由于缺乏“工匠精神”不严谨而导致事故或与重大发明发现失之交臂的事例, 提交

					读后感 1 篇。
16	视图, 全剖	2	重点: 全剖 难点: 对剖切过程的理解	课堂讲授	P30, 第 1、2、3、4、5、6 题
17	其他剖视	2	重点: 半剖 难点: 对剖切过程的理解	课堂讲授	P31, 第 1 题
合计:		28			(上述页码仅指选做题范围)

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式
18	(AutoCAD) 绘图、编辑	2	重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令	验证	上机
19	(AutoCAD) 文本、尺寸、辅助功能、综合绘图	2	重点: 文本、尺寸的注写, 视图 难点: 样式的建立、使用, 规范作图	验证	上机
合计:		4			

成绩评定方法及标准

考核形式	评价标准	权重
考勤	不迟到、不早退、不旷课	10%
完成作业	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: 2019.9.03

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: 2019 年 9 月 5 日