

《工程制图》课程教学大纲

课程名称: 工程制图	课程类别 (必修/选修): 必修课
课程英文名称: Engineering Drawings	
总学时/周学时/学分: 48/3/3	其中实验学时: 9
先修课程: 立体几何 大学计算机基础	
授课时间: 4-19 周周三 5-7 节	授课地点: 7B-201
授课对象: 2017 级金属材料 1-2 班	
开课院系: 机械工程学院	
任课教师姓名/职称: 张晶/副教授	
联系电话:	Email: zjj.15@163.com
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: 《机械制图》 何铭新主编 高等教育出版社 2004 年第 5 版	
教学参考资料:	
1、《工程制图学及计算机绘图》 杨胜强主编 国防工业出版社 2005 年第 2 版	
2、《现代工程制图》 杨胜强, 荆建军主编 清华大学出版社 2006 年 第 1 版	
课程简介:	
<p>工程图是按规定的方法表达产品、设备或建筑物等的形状、大小、材料和技术要求的信息载体;是工程界表达和交流设计思想、传递技术信息的重要工具。</p> <p>本课程是研究绘制及阅读工程图的基本理论和方法的课程, 是以投影理论和国家标准为基础, 以手工绘图及计算机绘图为表现形式的既有理论又具实践性的课程; 旨在培养学生空间思维能力和读图、绘图能力; 并将为学生后续课程的学习和未来的工作打下坚实的基础。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>一、培养学生的空间思维, 具备初步处理工程图的能力; 掌握手绘和初步机绘技能, 适应各种绘图需要。</p> <p>二、掌握正投影法原理和应用; 包括点线面及基本立体的投影作图、截平面为特殊位置平面的截交线的求法, 正交两圆柱相贯线的求法。</p> <p>三、掌握利用形体分析法及线面分析法绘制组合体的三视图、标注组合体的尺寸及阅读组合体视图的方法。具备初步处理工程图的能力。</p> <p>四、掌握机件的各种表达方法; 能正确利用剖视图反映零件的内形。</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、基础科学和金属材料专业知识的能力;</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 2. 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 3. 从事制造业领域所需金属材料工程专业技能、技术及使用软硬件工具的能力;</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 4. 制造业基础零部件材料性能的检测方法、工艺流程的设计能力;</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效</p>

	沟通协调与团队合作能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂金属材料工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 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，并培养持续学习的习惯与能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。
--	--

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, 制图的基本知识和基本技能、几何作图	3	重点: 制图的基本知识和基本技能 难点: 国标执行、圆弧连接	课堂讲授	习题集
5	点、直线的投影	3	重点: 点的投影、直线的投影 难点: 特殊位置点、直线的投影	课堂讲授	习题集
6	直线的相对位置、平面的投影	3	重点: 直线的相对位置判断、平面的投影, 难点: 交叉直线的判断、平面上的点和直线	课堂讲授	习题集
7	基本体的投影	3	重点: 平面立体的投影、立体表面的点线 难点: 棱锥表面的点线	课堂讲授	习题集
8	基本体的投影	3	重点: 曲面立体的投影、立体表面的点线 难点: 圆锥、球表面的点线	课堂讲授	习题集
9	立体表面的截交线、相贯线	3	重点: 截交线的类型判断与作图, 相贯线的分析与作图。 难点: 截交线类型判断、特殊相贯线	课堂讲授	习题集
10	习题课		重点: 投影理论 难点: 截交线的投影	课堂讲授	
11	组合体的三视图的画法	3	重点: 视图的画法 难点: 形体分析法画图	课堂讲授	习题集
12	组合体读图、组	3	重点: 视图的读图、尺寸标注		习题集

	合体的尺寸标注		难点：线面分析法	课堂讲授	
13	机件的视图、剖视图	3	重点：各种视图的表达方式、剖视的概念 难点：剖视的理解	课堂讲授	习题集
14	剖视图 AutoCAD 的基本操作	3	重点：各种剖视图的表达方式 难点：全剖、半剖视图	课堂讲授	习题集
18	习题课	3	重点：组合体读图、剖视 难点：组合体读图	课堂讲授	习题集
19	断面图、规定画法、简化画法	3	重点：断面图、规定画法 难点：规定画法	课堂讲授	习题集
合计：		39			

实验教学进程表

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
15	AutoCAD 的基本操作, 绘制简单平面视图缩	3	重点：组合使用命令 难点：思路、方法	综合	实训
16	AutoCAD 绘制复杂平面视图, 标注尺寸	3	重点：组合使用命令 难点：思路、方法	综合	实训
17	利用 AutoCAD 绘制组合体三视图并标注尺寸	3	重点：综合绘图能力 难点：图样准确、规范	综合	实训
合计：		9			

成绩评定方法及标准

考核形式		评价标准	权重
平时	考勤	不迟到、不早退、不旷课	5%
	习题	次数, 质量, 是否按时, 是否抄袭	15%
	上机操作	态度, 效果	5%
期中考试		根据评分标准评定分数	5%
期末考试		根据评分标准评定分数	70%

大纲编写时间：2017 年 9 月 2 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：王维

日期：2017 年 9 月 20 日

- 注：1、课程教学目标：请精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系
- 2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（<http://jwc.dgut.edu.cn/>）
- 3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训
- 4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。