

《工程制图及计算机辅助工业设计》课程教学大纲

| | |
|---|---|
| 课程名称： 工程制图及计算机辅助工业设计 | 课程类别（必修/选修）： 必修 |
| 课程英文名称： Engineering drawing and computer aided industrial design | |
| 总学时/周学时/学分： 54/4/3 | 其中实验学时： 18（上机）、18（手绘） |
| 先修课程： 大学计算机基础、立体几何 | |
| 授课时间： 周一 3-4 节、周三 1-2 节 | 授课地点： 6D-307 |
| 授课对象： 2017 级工业设计 1、2 班 | |
| 开课院系： 机械工程学院 | |
| 任课教师姓名/职称： 曹晓畅 讲师 | |
| 联系电话： 18819115363 | Email: caoxc@dgut.edu.cn |
| 答疑时间、地点与方式： 课内/外；教室，网络；交流 | |
| 课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ） | |
| 使用教材： 选用教材：《现代工程制图》，杨胜强、荆建军主编，清华大学出版社。 教学参考资料： 1、各精品资源共享课网站。 2、晓畅老师公众号 | |
| 课程简介： 本课程是非机械类专业的通识教育课，主要内容包括制图的基本知识、点线面的投影及其图解方法、几何体的表示及其交线画法、组合体（画图、读图、尺寸标注）、计算机绘图等。课程的主要目的在于培养学生的工程意识及素质，培养学生的空间想象能力、分析能力及解决问题的能力，培养学生画图、读图及尺寸标注的初步能力，培养学生的标准化意识及严谨的工作态度，培养学生使用传统及现代绘图手段的能力。 | |
| 课程教学目标 1、具有标准化意识，了解并自觉遵守国标规定； 2、具备正确识读工程图样的能力； 3、熟练掌握手绘、机绘图样的技能。 | 本课程与学生核心能力培养之间的关联： <input checked="" type="checkbox"/> 1、应用美学、艺术等相关设计基础知识及工业设计专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 2、制定设计规划、设计管理，以及基础数据分析的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 3、工业设计各环节中方案可视化处理能力，解构能力，以及使用软硬件工具的能力； <input type="checkbox"/> 4、工业设计领域所需的相关产品材料、工艺、结构等技术整合能力； <input type="checkbox"/> 5、设计项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input type="checkbox"/> 6、发掘、分析与解决复杂工业设计问题及策略研究的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 7、认识科技发展现状与趋势，了解工业设计技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力； |

| | |
|--|---------------------------|
| | ☑8、理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。 |
|--|---------------------------|

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 |
|------------|-----------------------|------|--------------------------------|------|------|
| 1 | 绪论, 制图的基本知识 点的投影 | 4 | 重点: 表示方法, 投影规律 难点: 投影与空间的关系 | 课堂讲授 | 习题集 |
| 2 | 直线、平面的投影, 平面体 相对位置 | 4 | 重点: 投影规律 难点: 判断位置关系 | 课堂讲授 | 习题集 |
| 3 | 集合体构型, 三视图 回转体 | 4 | 重点: 回转体的投影 难点: 回转体表面上定点 | 课堂讲授 | 习题集 |
| 4 | 视图, 全剖 其他剖视 | 4 | 重点: 全剖 难点: 对剖切过程的理解 | 课堂讲授 | 习题集 |
| 5 | 断面, 简化画法, 规定画法 | 2 | 重点: 断面图 难点: 规定画法 | 课堂讲授 | 习题集 |
| 合计: | | 18 | | | |

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 |
|------------|------------------------------|----|----------------------------------|----------------|--------|
| 5 | 上机的基本操作 | 2 | 重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令 | 综合 | 讲授, 上机 |
| 6 | (AutoCAD) 创建文件并绘制简单平面图形; | 4 | 重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令 | 综合 | 讲授, 上机 |
| 7 | (AutoCAD) 绘图环境设置及精确绘制复杂平面图形; | 4 | 重点: 图层, 捕捉功能 难点: 合理设置环境, 精确作图 | 综合 | 讲授, 上机 |
| 8 | (SOLIDWORKS) 创建文件并绘制简单平面图形 | 4 | 重点: 熟悉各种命令 难点: 灵活使用命令 | 综合 | 讲授, 上机 |
| 9 | (AutoCAD、SOLIDWORKS) 综合练习 | 4 | 重点: 文本、尺寸的注写 难点: 样式的建立、使用 | 综合 | 讲授, 上机 |
| 合计: | | 18 | | | |

实践教学进程表

