

《计算机辅助设计》教学大纲

课程名称：计算机辅助设计	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Computer Aided Design	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验/实践学时：20
先修课程：大学计算机基础与计算思维 I	
授课时间：星期四 3-4 节/1-16 周	授课地点：6D404/松山湖校区
授课对象：2019 建筑学 1 班	
开课学院：生态环境与建筑工程学院	
任课教师姓名/职称：丁其乐/副教授 李宁/助理研究员	
答疑时间、地点与方式：（1）每次课前、课间及课后，在教室进行现场答疑；（2）通过优学院平台、邮件、QQ 及微信等网络通信方式进行答疑；（3）平时学生可到 12G304-2 进行现场答疑。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）提交作品	
<p>使用教材：AutoCAD 用户手册</p> <p>教学参考资料：赵嵩颖. 建筑 CAD. 上海: 上海交通大学出版社, 2014.</p> <p>华南理工大学湖南大学等院校《建筑制图》编写组. 建筑制图(第 7 版). 北京: 高等教育出版社, 2014.</p> <p>龚沛曾. 大学计算机(第 7 版). 北京: 高等教育出版社, 2017.</p>	
<p>课程简介：计算机辅助设计是建筑学专业的必修课，本课程主要目的是使学生对相关建筑设计软件 CAD、犀牛等功能有所掌握，并能运用所学的知识做建筑设计图，能迅速把所学到的知识应用到实际工作中。其主要包括二维图形编辑技巧、尺寸标注、三维绘图和实体造型以及其中的 Internet 功能等知识。课程实质是要教会学生如何识图、读图、画图，同时掌握相关制图规范，并灵活运用、自主思考，能独立运用制图软件完成设计项目的制图设计任务。授课过程中注重渗透专业思想教育，培养工程意识，激发创新思维，为毕业后尽快适应岗位需求奠定基础，为社会培养和输出实用性的、技能性的专业人才。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 了解建筑相关软件的基础知识，掌握基本操作；掌握软件基本绘图工具、编辑工具、特性修改工具；理解软件实用技巧；掌握打印出图方法。</p> <p>2. 熟练运用软件布置室内平面图、立面图，能够较好的完成整套施工图的制作与设计；具有阅读工程图纸的能力；具有电脑打印出图的能力；灵活变通运用，能迅速把所学</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>□核心能力 1. 具有运用建筑学专业知识和数学、力学等自然科学知识的能力；</p> <p>■核心能力 2. 具有方案设计与研究, 数据分析、</p>

到的知识应用到实际工作中，培养自学能力、分析能力和解决问题的能力。					<p>信息综合等能力；</p> <p>□核心能力 3. 具有工程实践所需技术、技巧及使用工具的能力；</p> <p>■核心能力 4. 具有针对复杂建筑问题开展分析、设计，提出科学合理的解决方案的能力；</p> <p>□核心能力 5. 具有项目管理与有效沟通表达、团队领导与协作的能力；</p> <p>□核心能力 6. 具有发现、分析与解决复杂工程问题的能力；</p> <p>■核心能力 7. 具有环保意识，了解建筑设计、技术对环境、社会及文化的影响，具备自主学习和终身学习的意识与能力；</p> <p>■核心能力 8. 具有较好的人文艺术和社会科学素养，较强的社会责任感和良好的职业道德。</p>		
3. 培养学生学习兴趣，引导学生树立正确的学习观；培养学生手、脑并用的良好学习习惯，养成认真负责的态度和严谨细致的作风；增强学生的自信心，并逐渐具有竞争意识；树立不断拓宽知识面的思想意识。							
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
1	AUTOCAD 入门	丁其乐	2	重点：工作界面，命令输入方式，系统设置，图形单位设置，绘图辅助工具 难点：图层设置 课程思政融入点： 介绍计算机辅助设计技术在我国的发展历程，引导学生树立道路自信、理论自信和	线下教学	课堂讲授 / 实验	课程思政作业：了解计算机辅助技术在我国建筑行业的应用情况

				制度自信。			
2	简单二维绘图命令、图案填充	丁其乐	2	重点：直线类命令，圆类命令，点类命令，平面图形命令 难点：图案填充	线下教学	课堂讲授 / 实验	简单平面图形的绘制
3	精确绘制图形，复杂二维绘图命令	丁其乐	2	重点：精确定位工具，对象捕捉，自动追踪，动态输入，多线段，多线 难点：对象编辑，样条曲线	线下教学	课堂讲授 / 实验	利用样条曲线、多线段等命令绘制平面图形
4	编辑命令	丁其乐	2	重点：选择对象，复制类命令，改变位置类命令，圆角和倒角，打断、合并和分解对象 难点：改变图形特性 课程思政融入点： 引导学生做到学以致用，让学生在实践中深化认识、提升感悟、锻炼成长。	线下教学	课堂讲授 / 实验	采用修剪、偏移等命令绘制图形
5	文本，尺寸标注	丁其乐	2	重点：文本样式，文本标注，尺寸样式，尺寸标注，引线标注， 难点：编辑尺寸标注	线下教学	课堂讲授 / 实验	对前期的部分绘图进行文字和尺寸标注
6	辅助绘图工具，外部参照与光栅图像	丁其乐	2	重点：对象查询，图块属性，外部参照，光栅图像 难点：图块	线下教学	课堂讲授 / 实验	对照给定的照片进行描图
7	建筑平面图绘制	丁其乐	2	重点：建筑平面概述，建筑轴网绘制，建筑墙体绘制，基本构件绘制，尺寸文字标注，插入图框成图 难点：楼梯电梯绘，电器家具绘制	线下教学	课堂讲授 / 实验	绘制建筑平面图

				课程思政融入点： 介绍建筑的发展历史,引导学生传承中华优秀传统文化,培养科学精神、工匠精神、职业伦理。			
8	三维图形绘制与编辑	丁其乐	2	重点: 三维造型基础知识, 三维曲面造型 难点: 三维实体操作	线下教学	课堂讲授/ 实验	采用拉伸、旋转等命令绘制三维图
9	Rhino 入门	李宁	2	重点: Rhino 的优缺点, 基础界面, 命令输入方式, 系统设置, 快捷键设置 难点: 快捷键的使用和设置	线下教学	课堂讲授/ 实验	简单物体建模
10	曲面的绘制	李宁	2	重点: 曲面的绘制, 曲面绘制的基础命令, 曲面实物绘制 难点: 模型构建思路	线下教学	课堂讲授/ 实验	简单物体建模
11	张拉膜建筑	李宁	2	重点: 张拉膜的基本命令和获得曲面的方法, 张拉膜建筑绘制 难点: 曲面架构的获得	线下教学	课堂讲授/ 实验	张拉膜建筑
12	建筑案例绘制 1	李宁	2	重点: 复杂建筑绘制的方法和命令 难点: 命令的使用和绘制思路	线下教学	课堂讲授/ 实验	文化中心建模
13	建筑案例绘制 2	李宁	2	重点: 复杂建筑绘制的方法和命令 难点: 命令的使用和建模思路	线下教学	课堂讲授/ 实验	复杂建筑建模
14	建筑案例绘制 3	李宁	2	重点: 复杂建筑绘制的方法和命令 难点: 命令的使用和建模思路	线下教学	课堂讲授/ 实验	复杂建筑建模

15	Rhino 与插件联用 1	李宁	2	重点：熟悉插件的应用 难点：利用插件的优势	线下教学	课堂讲授 / 实验	利用插件建 筑建模
16	Rhino 与插件联用 2	李宁	2	重点：熟悉插件的应用 难点：利用插件的优势	线下教学	课堂讲授 / 实验	利用插件建 筑建模
合计：			32				
考核方法及标准							
考核形式				评价标准		权重	
课堂表现				百分制，要求积极参与讨论，回答正确。		10%	
课后作业				要求：按时完成，作图正确，独立完成，规范标准； 标准：作业共 5 幅软件绘图，4 件 Rhino 作品绘制,每幅电子图按完成质量分为 A（100 分）、B（88 分）、C（75 分）、D（60 分）、补交（50 分）、抄袭或未交（0 分）共 9 个等级，取 5 幅电子图平均成绩计算本项得分（满分 100 分）		30%	
期末成绩				百分制，以提交的作品成绩为准。		60%	
大纲编写时间：2021.2.23							
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：						李 宁	
日期：						2021 年 2 月 25 日	