

上海建桥学院课程教学进度计划表

一、基本信息

课程代码	0010139	课程名称	CAD 与机械设计
课程学分	4	总学时	64
授课教师	刘巍	教师邮箱	awei66119@163.com
上课班级	机电 23-2	上课教室	计算中心 410
答疑时间	时间：周二 上午 08:30-09:30、周三下午 15:20-16:00 (约) 地点：机电学院 119 电话：138 1654 5529 / 微信预约与沟通		
主要教材	中文版 SOLIDWORKS 2022 机械设计从入门到精通实战案例版 天工在线 编著 中国水利水电出版社 2022 机械设计基础 第 4 版 胡家秀 主编 机械工业出版社 2021		
参考资料	3D 工程制图实践—Autodesk Inventor, 中国大学 MOOC, 王丹虹、冯冬菊、陈霞、王雪飞、郭莉、王殿龙、李震、高菲, 大连理工大学		

二、课程教学进度

周次	教学内容	教学方式	作业
4	第一章 机械设计与 SOLIDWORKS2022 概述 1 第一节 中国机械发展简史 1 第二节 本课程研究的对象、内容 3 第三节 机械零件设计的基本准则及一般设计步骤 4 第四节 SOLIDWORKS2022 工作环境设置	课堂讲授 重点难点辅导 习题讲评 讨论及答疑	P41 习题 3、4
5	第二章 平面机构的运动简图及自由度与 SOLIDWORKS2022 用户界面介绍 15 第一节 运动副及其分类 15 第二节 平面机构的运动简图 17 第三节 平面机构的自由度 19 第四节 SOLIDWORKS2022 用户界面介绍	课堂讲授 重点难点辅导 习题讲评 讨论及答疑	P41 习题 14、15
6	第三章 平面连杆机构与 SOLIDWORKS2022 草图绘制、草图编辑 29 第一节 概述 29 第二节 平面四杆机构的基本形式及其演化 29 第三节 平面四杆机构存在曲柄的条件几个基本概念 第四节 SOLIDWORKS2022 草图绘制	课堂讲授 习题讲评 重点难点辅导 讨论及答疑	P148 习题 11、22

周次	教学内容	教学方式	作业
7	第四章 凸轮机构与 SOLIDWORKS2022 基础特征建模 45 第一节 概述 45 第二节 凸轮机构工作过程及从动件常用运动规律 49 第三节 图解法设计盘形凸轮轮廓曲线 52 第四节 凸轮机构设计中的几个问题 56 第五节 SOLIDWORKS2022 基础特征建模	课堂讲授 习题讲评 重点难点辅导 讨论及答疑	P148 习题 41、43
8	第五章 其他常用机构与 SOLIDWORKS2022 放置特征建模、特征复制建模 66 第一节 概述 66 第二节 螺旋机构 66 第三节 SOLIDWORKS2022 放置特征建模 第四节 SOLIDWORKS2022 特征复制建模	课堂讲授 重点难点辅导 习题及测试讲评 讨论及答疑	P148 习题 51、52
9	第六章 平行轴齿轮传动与 SOLIDWORKS2022 轴系零件设计 79 第一节 概述 79 第二节 渐开线的形成原理、基本性质和参数方程 80 第三节 渐开线齿轮的参数及几何尺寸 82	课堂讲授 例题分析 重点难点辅导	P148 习题 62、67
10	第四节 渐开线齿轮的啮合传动 89 第五节 渐开线齿轮的切齿原理 93 第六节 根切现象、少齿数及变位齿轮 94 第七节 齿轮传动的失效形式与设计准则 98 第八节 SOLIDWORKS2022 轴系零件设计	课堂讲授 例题分析 重点难点辅导	P176 习题 5、8
11	第七章 非平行轴齿轮传动与 SOLIDWORKS2022 装配体设计 127 第一节 概述 127 第二节 直齿锥齿轮传动 127 第三节 交错轴斜齿轮传动 132 第四节 SOLIDWORKS2022 装配体设计 134	例题分析 重点难点辅导 习题讲评	P222 习题 1、2、3
12	第八章 蜗杆传动与 SOLIDWORKS2022 工程图设计 138 第一节 概述 138 第二节 蜗杆传动的主要参数和几何尺寸 141 第三节 蜗杆传动的失效形式、材料和精度 144 第四节 SOLIDWORKS2022 工程图设计	课堂讲授 习题讲评 重点难点辅导 讨论及答疑	P222 习题 11、13、19
13	第九章 轮系与 SOLIDWORKS2022 工程图标注 153 第一节 概述 153 第二节 定轴轮系传动比的计算 155 第三节 行星轮系传动比的计算 157 第四节 SOLIDWORKS2022 工程图标注 161	课堂讲授 习题讲评 重点难点辅导 讨论及答疑	P248 习题 6、8
14	第十章 带传动与链传动与 SOLIDWORKS2022 箱盖	课堂讲授	P248

周次	教学内容	教学方式	作业
	零件设计 166 第一节 概述 166 第二节 普通 V 带与 V 带轮 168 第三节 普通 V 带传动的失效形式与计算准则 174 第四节 普通 V 带传动的参数选择和设计计算方法 181 第五节 链传动的类型、特点及其应用 187 第六节 SOLIDWORKS2022 箱盖零件设计 188	习题讲评 重点难点辅导 讨论及答疑	习题 10
15	第十一章 联接与 SOLIDWORKS2022 联接紧固类零件设计 196 第一节 概述 196 第二节 螺纹联接 197 第三节 键和花键联接 205 第四节 销联接 209 第五节 SOLIDWORKS2022 联接紧固类零件设计 210	课堂讲授 习题讲评 重点难点辅导 讨论及答疑	P312 习题 2、3、7
16	第十二章 轴与 SOLIDWORKS2022 叉架类零件设计 217 第一节 概述 217 第二节 轴的结构设计 220 第三节 轴的强度计算 223 第四节 SOLIDWORKS2022 叉架类零件设计	课堂讲授 习题讲评 重点难点辅导 讨论及答疑	P315 习题 15、17
17	第十三章 轴承与 SOLIDWORKS2022 轴系零件设计 233 第一节 概述 233 第二节 非液体摩擦滑动轴承的主要类型、结构和材料 234 第三节 非液体摩擦滑动轴承的设计计算 238 第四节 液体摩擦滑动轴承简介 239 第五节 滚动轴承的结构、类型和代号 240 第六节 滚动轴承类型的选择 246 第七节 滚动轴承的组合设计 246 第八节 SOLIDWORKS2022 轴系零件设计 251		
18	第十四章 联轴器、离合器、制动器与 SOLIDWORKS2022 运动仿真 256 第一节 概述 256 第二节 联轴器 257 第三节 离合器 261 第四节 SOLIDWORKS2022 运动仿真 263		
19	第十五章 创新思维与创造技法与 SOLIDWORKS2022 有限元分析 266 第一节 概述 266 第二节 创新者的素质 267 第三节 SOLIDWORKS2022 有限元分析 269		

周次	教学内容	教学方式	作业
	(自测、答疑)	晚自修辅导(自测、讲评)	
20	期末考试	考试	

三、评价方式以及在总评成绩中的比例

项目	期末考试 (1)	过程考核 1 (X1)	过程考核 2 (X2)	过程考核 3 (X3)
考核形式	考试 理论开卷 上机考试 120 分钟	过程考试 1 上机考试	过程考试 2 上机考试	作业、考勤、平时表现 作业测试 考勤情况 课堂表现 (回答问题、笔记、参与讨论)
占总评成绩的比例	50%	20%	20%	10%

任课教师：刘巍

系主任审核：

日期：2023.09.18