



上海理工大学
UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

本科课程教学大纲
SolidWorks A

制定日期：2021年4月16日

一、课程基本信息

课程名称	SolidWorks A					
	SolidWorks A					
课程代码	19103050		开课单位	医疗器械与食品学院		
课程负责人	张敏燕		课程类别	实践类		
课程性质	学科基础课程		学分	0.5	学时	16
学时分配	理论		实验		上机	16
学习负荷	课内 16 学时+课外 16 学时					
教学团队	张敏燕、赵展					
授课语言	中文					
适用专业	生物医学工程					
前修课程	工程制图、机械设计					
后续支撑	医疗器械系统设计、医疗器械综合设计					
课程思政设计	通过对计算机图形软件 Solidworks、UG 等的学习及上机实验，培养学生作为工程师、科技工作者为人民服务、对人民负责的态度和精神。					
课程简介						
<p>课程内容：用计算机图形软件 Solidworks 进行三维实体造型、运动仿真。通过讲授和上机，使学生掌握用 Solidworks 进行三维实体造型及生成工程图的方法和技能，为学生用现代化手段从事工程设计奠定坚实的基础。</p> <p>课程定位：该课程在本专业学生实践培养中占有重要的核心地位。</p> <p>核心学习成效：通过对计算机图形软件 Solidworks 的学习及上机实验，培养学生作为工程师、科技工作者为人民服务、对人民负责的态度和精神。</p> <p>教学方法：教学方式主要采用线下教学方式，基础知识线上教学，教师线下指导学生操作和设计等。尽可能地采用多媒体教学并通过大量的上机实验提高学生的操作能力。</p>						

二、课程培养学生的能力

序号	项目	是否支持
1	学科知识	√
2	问题分析能力	√
3	解决问题能力	√
4	研究能力	√

5	使用现代工具或信息	√
6	社会责任意识	√
7	可持续发展意识	√
8	职业规范	√
9	团队协作能力	
10	沟通能力	√
11	管理能力	
12	终身学习能力	√
13	其他	

注：若支持该项目能力的培养，请在“是否支持”栏目打“√”。

三、课程目标

目标	课程目标	对能力培养的支撑
1	Solidworks 的基本概念,Solidworks 的发展过程以及 Solidworks 的软件系统组成。	知识
2	Solidworks 的三维零件建模、运动仿真。	能力
3	综合运用计算机基础、机械制图、工程制图、机械零件等相关方面的知识的衔接和配合。	素质

四、教学内容

教学模块	教学内容	学生学习预期成果	教学方式	支撑的课程目标
一 概述	1.教学内容： 1) CAD 简介 2) SolidWorks 功能 3) SolidWorks 操作界面 2.教学重点： SolidWorks 操作界面 3.教学难点： SolidWorks 操作界面 4.课程思政： 软件自主开发	1.熟悉 SolidWorks 操作界面	1.教师： 线上：CAD 简介、SolidWorks 软件功能 线下：指导学生熟悉 SolidWorks 操作界面 2.思政教学： 线上：学习 CAD 发展历程 线下：激励自主研发软件的信心 3.学生 线上： 线下：	目标 1

<p style="text-align: center;">二 草图 绘制</p>	<p>1.教学内容： 1) 草图绘制命令 2) 草图绘制状态规则</p> <p>2.教学重点： 1) 草图绘制的一般步骤及技巧 2) 转换实体、圆角、等距实体等草图绘制</p> <p>3.教学难点： 转换实体、圆角、等距实体等草图绘制。</p>	<p>1. 熟悉 SolidWorks 草图绘制命令。</p> <p>2.掌握转换实体、圆角、等距实体等草图绘制。</p>	<p>1.教师： 线上：案例视频 线下：课堂研讨，采用案例教学。</p> <p>2.学生： 线上：自学草图绘制命令 线下：完成草图绘制</p>	<p>目标 1 目标 4 目标 5</p>
<p style="text-align: center;">三 实体 特征 造型</p>	<p>1.教学内容： 1) 基体特征 2) 设计特征 3) 镜向特征</p> <p>2.教学重点： 1) 设计特征 2) 镜向特征</p> <p>3.教学难点： 1) 设计特征 2) 镜向特征</p>	<p>1. 熟悉 SolidWorks 基体特征</p> <p>2.掌握 SolidWorks 设计特征、镜像特征</p>	<p>1.教师： 线上：案例视频 线下：课堂研讨，采用案例教学。</p> <p>2.学生： 线上：自学基本特征造型 线下：完成实体特征造型</p>	<p>目标 1 目标 4 目标 5</p>
<p style="text-align: center;">四 装配 设计</p>	<p>1.教学内容： 1) 简单机构装配 2) 渲染 3) 动画 4) 爆炸</p> <p>2.教学重点： 1) 装配 2) 动画 3) 爆炸</p> <p>3.教学难点： 1) 动画 2) 爆炸</p>	<p>1. 熟悉 SolidWorks 简单机构装配</p> <p>2. 掌握 SolidWorks 装配、动画、爆炸。</p>	<p>1.教师： 线上：案例视频 线下：课堂研讨，采用案例教学。</p> <p>2.学生： 线上：自学简单机构装配 线下：完成实体特征造型</p>	<p>目标 1 目标 4 目标 5</p>
<p style="text-align: center;">五 工程 图生 成</p>	<p>1.教学内容： 1) 掌握零件及装配体工程图操作 2) 生成简单零件的</p>	<p>1. 熟悉 SolidWorks 零件及装配体工程图操作</p> <p>2. 掌握 SolidWorks 生</p>	<p>1.教师： 线上：案例视频 线下：课堂研讨，采用案例教学。</p>	<p>目标 1 目标 4 目标 5</p>

	<p>图纸</p> <p>2.教学重点： 1)零件及装配体工程图操作 2)生成简单零件的图纸</p> <p>3.教学难点： 1)零件及装配体工程图 2)生成简单零件的图纸</p>	成简单零件的图纸。	<p>2.学生： 线上：零件及装配体工程图操作。 线下：生成简单零件的图纸。</p>	
--	---	-----------	--	--

五、教材与学习资源

课程网站	
课程教材	<p>1.《SolidWorks2020 中文版机械设计从入门到精通》，清华大学出版社，2020年9月</p> <p>2.[美]顾友谅著，《机器人与数字人-基于 MATLAB 的建模与控制》，机械工业出版社，2019年12月</p>
参考书目	<p>1. SOLIDWORKS 公司 著，胡其登，戴瑞华译，《SOLIDWORKS 工程图教程（2020 版）》，机械工业出版社，2020年5月</p> <p>2. SOLIDWORKS 公司 著，胡其登，戴瑞华译，《SOLIDWORKS 零件与装配体教程（2020 版）》，机械工业出版社，2020年5月</p> <p>3.《SolidWorks2018 中文版从入门到精通 AutoCAD 教程 CAD 实战案例视频版》，中国水利水电出版社，2018年9月</p>
教学条件	电脑安装 SolidWorks2018

六、教学进程安排

序号	教学内容	课内学时	课外学时	课外学习内容
1	概述	1/理论 2/实践	2	CAD 简介、SolidWorks 软件功能
2	草图绘制	2/理论 2/实践	4	掌握转换实体、圆角、等距实体等草图绘制。
3	实体特征造型	2/理论 2 实践	4	掌握 SolidWorks 设计特征、镜像特征
4	装配设计	1/理论 1/实践	2	掌握 SolidWorks 装配、动画、爆炸。
5	工程图生成	1/理论 1/实践	2	掌握 SolidWorks 生成简单零件的图纸、装配体工程图。

注：教学进程可按教学周数制定，教师可根据实际教学要求添加或删除表格行数。

七、课程考核

课程目标	考核要点	考核与评价方式及成绩比例 (%)					成绩比例 (100%)
		过程考核				期末考试	
		作业	报告	设计	自测		
1	草图绘制		10	10			25
2	实体特征造型		10	10			25
3	装配设计		10	10			25
4	工程图生成		10	10			25
合计							100
期末考试资格							
按照《上海理工大学全日制本科生课程考核管理办法》执行，原则上不允许旷课，因事需请假者后续联系老师把课补上。							

期末考试形式

- 闭卷笔试 开卷/半开卷 小论文 报告
 口试 作品 口笔试兼用 上机 技能操作
 其他（请注明）_____

附件：各类考核评分标准表

大纲制定：应填写课程负责人

大纲审核：应填写专业负责人
或教研室主任等

制定单位：应填写课程归属单
位（盖章）

制定日期：2021年4月16日

附件：各类考核评分标准表

评分标准

课程目标	评分标准				权重 (%)
	90-100	80-89	60-79	0-59	
草图绘制	能够准确表达和恰当应用	个别错误或表达不准确、操作不够规范	存在部分错误或表达不准确、操作欠佳	仅能回答少量或操作不出来	25
实体特征造型	设计完整，图纸标注规范，答辩思路清晰正确	存在少量瑕疵	部分欠佳或有重要错误	未设计出或仅绘制了极少量图	25
装配设计	能够准确表达和恰当应用	个别错误或表达不准确、操作不够规范	存在部分错误或表达不准确、操作欠佳	仅能回答少量或操作不出来	25
工程图生成	设计完整，图纸标注规范，答辩思路清晰正确	存在少量瑕疵	部分欠佳或有重要错误	未设计出或仅绘制了极少量图	25