

《结构素描》

课程教学大纲

一、课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	☑理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	□实习 □课程设计 □毕业设计			
课程编码	7233511	总学时	32	学分	2
课程名称	结构素描				
课程英文名称	Structural Sketch				
适用专业	工业设计				
先修课程	(7081121) 素描				
开课部门	机械与材料工程学院工业设计系				

二、课程性质与目标

本课程为工业设计专业必修课。本课程重在形体思考方式的锻炼，目的是让学生在未来的设计过程中能够脱离平面化、轮廓式的错误思考方式，掌握以结构和形体相联系观察方法与表现能力，了解手绘作用与空间想象能力的方式，培养学生结合创造性思维表达自己的设计理念的基础能力。

课程目标 1：学生应掌握相对标准的结构素描画法，包括透视、对称等技法；

课程目标 2：学生应熟悉复杂物体的解构方式，兼顾效率与准确性。同时能够根据三视图反推出其透视结构图；

课程思政目标：在基本功磨练的过程中，了解细致耐心的积累是提高能力的唯一途径，引导学生关注细节、避免浮躁。

三、课程教学基本内容与要求

1. 透视原理与规律

一点透视、两点透视和三点透视各自的特点和使用场合；以方形和圆形的两种透视为基础，扩展成普通的产品透视表现。

理解：结构素描的特点和透视的成因。

掌握：不同角度的透视表现技巧；能够根据特定情况选择合适的透视角度。

2. 石膏几何形体写生

以石膏贯穿体为写生对象，辅以简单的几何分析，在解析清楚的情况下表现物体结构。

理解：结构素描写生的独特重点；辅助线的存在意义和对三维思考习惯的培养。

掌握：几何分析和辅助线绘制的方法；透视原理的应用

3. 简单形态推导

以在纸面上构建三维空间框架起始，逐步根据三视图用辅助线推导出曲线 / 曲面的空间透视形态

理解：形态推导的造型意义；准确与效率在不同阶段的取舍。

掌握：三视图的透视定点；空间中镜像点的确定方法。

4. 鼠标结构写生

进行较为简单的鼠标形体写生，对前述的形态推导方法实例化。

理解：利用“龙骨”逼近曲面边界的绘制方法。

掌握：写生中特征线的造型意义；以特征线为中心的分面方式；适当地简化策略。

5. 利用地面投影的纸飞机推导

以带地面投影的纸飞机为例，表现悬浮中的物体结构透视绘制方式；复习根据给定三视图绘制透视效果的练习。

理解：地面投影的表现意义和造型信息传达作用。

掌握：地面投影基准线的画法，倾斜物体的镜像。

6. 复杂飞行器的简化画法

以较为复杂的产品为例绘制，学习各种进阶镜像技巧，同时综合运用前述绘制技巧。

理解：不同镜像方法的综合运用。

掌握：镜像等对造型有较大影响的部分进行精准表现，而其它地方适当降低辅助线的密度和要求。

7. 复杂产品写生

以形态难度适中的曲面产品为例进行结构写生，综合运用各种镜像和特征线的确定方法。

理解：适当地简化策略。

掌握：基础技巧的综合运用。

四、 课程学时分配

教学内容	讲授	实验	上机	课内学时小计	课外学时
------	----	----	----	--------	------

1. 透视原理与规律	8			8	
2. 石膏几何形体写生	4			4	
3. 简单形态推导	4			4	
4. 鼠标结构写生	4			4	
5. 利用地面投影的纸飞机推导	4			4	
6. 复杂飞行器的简化画法	4			4	
7. 复杂产品写生	4			4	
合 计	32			32	

五、 教学设计与教学组织

本课程是以学生绘画实践(推导和写生)和老师示范讲解为主要的教学方法。作为美术性质专业课,对课外练习的数量也有一定要求。学生应在课外进行不低于课堂学时的素描练习,以实现教学要求。练习方式以带辅助线的造型临摹为主,简单产品的结构写生为辅。课程需要大量针对性练习以使学生掌握徒手绘制结构素描的相关技巧,过程中大量易错的知识点会让学生意识到关注细节、认真踏实的才是应有的处事态度。

六、 教材与参考资料

1. 教材

《How to Draw》, Scott Robertson、Thomas Bertling 著, Design Studio Press, 2013. 12, ISBN 9781933492735;

2. 参考资料

《结构素描基础教程》, 张玉红 著, 知识产权出版社, 2008. 4, ISBN 9787508415697。

七、 课程考核方式与成绩评定标准

总评成绩以百分制计算: 平时成绩占比 20% , 大作业占比 80%。

八、 大纲制(修)订说明

无

大纲执笔人：冯庆辉

大纲审核人：黄春斌

开课系主任：刘永翔

开课学院教学副院长：刘东

制（修）订日期：2022年2月