

《 首饰设计的电脑绘图 》

课程标准

课程 代码	159543		课程 类别	专业课	
计划理 论学时	64	计划实验/ 实训学时	8	计划线 上学时	
课程 学分	2		开课 学期	第一学期	
适用 专业	宝玉石鉴定与加工		考核 方式	考查	

首饰设计电脑绘图 课程标准

课内学时数 8

课程实验学时数：64

适用的专业范围及层次：全日制专科宝玉石鉴定与加工专业

学分：4

考核方式：考查

编制人：初秀

说 明

一、教学目的和要求

本课程是为首饰专业学生开设的专业必修课，是在素描、图案、首饰效果图、首饰设计、首饰加工等相关课程的基础上，运用 JewelCAD 电脑绘图软件，全面系统地将首饰设计作品运用三维软件进行建模来完成起版的这个过程。目的在于使学生对 JCAD 软件有较完整的认识，重点掌握 JewelCAD 软件命令的使用并灵活运用到设计作品中。通过更深层的学习和分析，重点从功能命令的技巧、三维成型技术精华，工艺技术等方面培养学生的对工具的使用技巧，复杂的三维建模能力和工艺方面严格制图的规范性。难点在于复杂建模的准确性，精确性。本课程要求学生掌握以下几个方面的内容：

在本课程学习重点在于培养学生三维想象能力，能够灵活运用软件工具，培养学生独立建模能力。本课程要求学生掌握以下几个方面的内容：

- (一) JewelCAD 简介
- (二) 介绍档案菜单的用法
- (三) 介绍编辑菜单的用法
- (四) 介绍检视菜单的用法
- (五) 介绍选取菜单的用法
- (六) 曲线菜单用法
- (七) 曲面菜单的用法
- (八) 杂项菜单的用法
- (九) 介绍常见的珠宝镶嵌的方式及建模
- (十) 综合实训

在教学过程中，通过例子来让学生认识、学习工具，并培养学生灵活运用软件工具的能力，重点培养学生独立建模的能力，在掌握工具的同时达到举一反三的目的。

二、课程内容和学时分配

根据教学计划规定的学时数，课程教学总学时数为 72 学时，具体学时分配如下表，供参考。

课程内容和学时分配表

章数	教学内容	理论课时	实验课时	小计
1	JewelCAD 简介	1	1	2
2	档案菜单	1	1	2
3	编辑菜单	1	2	3
4	检视菜单	1	1	2

5	选取菜单	0	2	2
6	曲线菜单	1	3	4
7	曲面菜单	1	28	29
8	杂项菜单	1	4	5
9	镶口的创建	1	22	23
合计		8	64	72

三、教学建议

原则上教师应该遵照教学大纲的要求，以及大纲所确定的基本内容完成教学任务，但对教学内容的顺序安排，教学时数的分配等方面，可根据实际情况灵活处理。凡注上*号的内容，可作为学生自学内容或任课教师根据情况自行选择讲授。

四、理论教学部分

第一章 JewelCAD 简介

教学目的和要求

本章的重点是通过介绍 JewelCAD 软件的历史、发展前景、市场应用，介绍软件的基本特点和优势，使学生对 JewelCAD 软件的应用和发展前景有个初步认识。熟悉 JewelCAD 软件的界面。

教学内容：

- 1、JewelCAD 软件的历史
- 2、JewelCAD 软件的发展前景
- 3、JewelCAD 软件优点
- 4、JewelCAD 软件的界面介绍

第二章档案菜单

教学目的和要求

本章介绍 JewelCAD 软件的档案菜单，包括如何存储、插入、修改 jcd 格式的文件，资料库的使用，jcd 格式文件的输入和输出以及系统设置命令。重点是掌握设置快捷键和使用快捷键，难点是快速记忆快捷键并灵活运用到软件操作的案例中。

教学内容：

档案菜单【File】

- 1、开启新档
- 2、开启旧档
- 3、插入档案
- 4、储存档案
- 5、另存新档
- 6、储存视窗
- 7、资料库
- 8、输入
- 9、输出
- 10、系统设定

第三章编辑菜单

教学目的和要求

本章主要介绍编辑菜单命令的基本用法，包括重复、复原、消除、不消除、隐藏、不隐藏、交替隐藏、隐藏 CV、展示 CV、隐藏宝石、展示宝石、用作宝石、不用做宝石、超减物体、非超减物体、可变性、不可变形、材质、图层、造新材料。重点介绍 CV 点的展示与隐藏、图层命令和超减物体命令，难点是掌握图层命令的用法。

教学内容：

1. 复原
2. 重复
3. 消除
4. 不消除
5. 隐藏
6. 不隐藏
7. 交替隐藏
8. 隐藏 CV
9. 展示 CV
10. 隐藏宝石

11. 展示宝石
12. 用作宝石
13. 不用做宝石
14. 超减物体
15. 非超减物体
16. 可变形
17. 不可变形
18. 物体图层-可改变物体所在的图层信息。
19. 材料
20. 造型材料

第四章检视菜单

教学目的和要求

本章介绍检视菜单的基本用法，包括背景、网格设定、细格、普通线圈、简易线圈、详细线圈、快彩图、彩色图、光影图、视图信息、移动、放大缩小、复原视图、工具列等命令，重点是背景命令的学习、移动和尺寸工具的认识，难点是设置图片为背景，并调整图形中心点与画面一致。

教学内容：

- 1、背景
- 2、网络设定
- 3、细格
- 4、普通线图
- 5、简易线图
- 6、详细线图
- 7、快彩图
- 8、彩色图
- 9、光影图
- 10、正视图 X/Z
- 11、右视图 Y/Z

- 12、上视图 X/Y
- 13、背视图 X/Z
- 14、左视图 X/Z
- 15、下视图 X/Y
- 16、立体图
- 17、正/右视图
- 18、正/上视图
- 19、四视图：正右上立体
- 20、四视图：背左下立体
- 21、开新视图
- 22、移动
- 23、放大/缩小
- 24、反转
- 25、复原视图
- 26、工具列

第五章 选取菜单

教学目的和要求

本章主要介绍选取菜单的命令，包括选取物件、选点、选取辅助线、全选、曲线、曲面、布林体、块状体、宝石、多面体、辅助线，重点掌握选点命令的使用和快捷键的记忆，难点是结合编辑菜单的展示 CV 和隐藏 CV，熟练掌握三维图形的点的选取和使用。

教学内容：

- 1、选取物件
- 2、选点
- 3、选取辅助线
- 4、全选
- 5、曲线
- 6、曲面
- 7、布林体

- 8、块状体
- 9、宝石
- 10、多面体
- 11、辅助线

第六章曲线菜单

教学目的和要求

本章主要介绍曲线菜单的命令，包括任意曲线、左右对称曲线、上下对称曲线、旋转 180 曲线、上下左右对称曲线、直线复制线、环形重复线、多重复制线、直线、圆线、多边形、螺旋线、修改曲线、封口曲线、闭口曲线、倒序编号增加控制点、连接曲线、切开曲线、偏移曲线等命令的用法，重点是熟练掌握不同造型曲线的绘制工具和绘制方法，熟练掌握偏移曲线的用法并熟练运用到建模中，难点是绘制流畅饱满的曲线造型。

教学内容：

1. 任意曲线
2. 左右对称曲线
3. 上下对称曲线
4. 旋转 180 曲线
5. 上下左右对称曲线
6. 直线复制线
7. 环形重复线
8. 多重复制线
9. 直线
10. 圆线
11. 多边形
12. 螺旋线
13. 修改曲线

14. 封口曲线
15. 闭口曲线
16. 倒序编号
17. 增加控制点
18. 连接曲线
19. 切开曲线
20. 偏移曲线

第七章曲面菜单

教学目的和要求

本章主要介绍曲面菜单的用法，包括直线延伸曲面、纵向环形对称曲面/横向环形对称曲面、线面连接曲面、管状曲面和导轨曲面命令的基本用法，掌握曲面工具的成体原理、掌握路径、切面用法。重点是要求通过本章的学习，学生充分理解各曲面工具，尤其是一导轨、二导轨、三导轨、四导轨在首饰建模中导轨线的绘制，掌握导轨命令中宽度、高度的区别及单切面，多切面的应用。难点是熟练掌握曲面工具的原理，灵活掌握曲面工具并熟练运用到自主建模中。

教学内容：

1. 直线延伸曲面
2. 纵向环形对称曲面
3. 横向环形对称曲面
4. 线面连接曲面
5. 管状曲面
6. 导轨曲面
7. 圆柱曲面
8. 角锥曲面
9. 球体曲面
10. 封口曲面
11. 开口曲面

12. 倒序编号
13. 增加控制点
14. 平滑度
15. U/V 互换
16. 反转曲面面向
17. 偏移曲面
18. V-曲线

第九章杂项菜单

教学目的和要求

本章主要杂项菜单命令的基本用法，包括布林体、宝石、文字、多面体、文字、辅助线、存光影图、切薄片、展示薄片、数控加工、数控展示、STL 输出、测量、量度距离、圆形宝石数量、戒指尺码等命令的基本用法，熟练掌握布林体命令的基本用法、掌握测量建模的重量、宝石数量命令的基本用法，重点掌握布林体的使用，难点是灵活运用布林体命令运用到建模中。

教学内容：

- 1、布林体
- 2、块状体
- 3、宝石
- 4、多面体
- 5、文字
- 6、辅助线
- 7、存光影图
- 8、切薄片
- 9、展示薄片
- 10、数控加工
- 11、数控展示
- 12、STL 输出
- 13、测量

- 14、量度距离
- 15、圆形宝石数量
- 16、戒指尺码

第九章 镶口的创建

教学目的和要求

本章主要介绍首饰设计中常见的几种镶嵌结构，包括爪镶、包镶、轨道镶、虎口镶、钉镶的基本结构的建模、尺寸要求和注意事项，掌握不同镶嵌结构的特点和适应范围，掌握不同尺寸宝石的比例要求，重点是熟练掌握各种镶嵌结构的基本数据，并灵活运用到绘图的建模中，难点是掌握各种不同镶嵌结构的特点，精准把握建模中的数据要求，保证建模既可以完成又能够轻金的效果。

教学内容：

- 第一节 爪镶结构和案例介绍
- 第二节 包镶结构和案例介绍
- 第三节 闷镶结构和案例介绍

五、建议使用教材及主要参考书

- 陈绍常等编：《JewelCAD5.0 完全学习手册》 陈陈珠宝联盟
陈绍常等编：《JewelCAD 中级进程学习手册》 陈陈珠宝联盟
任进等编：《首饰设计基础》，中国地质大学出版社 2003
伊丽莎白等编：《首饰设计》，中国纺织出版社 2004 年

2025 年 9 月 10 日