**【珠宝设计软件】**

**【Jewelry Design Software】**

一、基本信息

**课程代码：**【1120015】

**课程学分：**【4】

**面向专业：**【产品设计（珠宝首饰设计）专业】

**课程性质：**【系级必修课】

**开课院系：**【珠宝学院产品设计系】

**使用教材：**

教材【软件供应商自编教材】

参考书目【《图解3D打印：用Autodesk123D Design和3D打印机自制小物件》[日]水野操 著，人民邮电出版社，2014.10】

 【《三维设计与3D打印基础教程》王铭 刘恩涛 刘海川著，人民邮电出版社，2016.6】

 【《顶级珠宝设计》（美）阿纳斯塔西娅·扬 著，崔静 译，电子工业出版社，2016.3】

**课程网站网址：**

https://elearning.gench.edu.cn:8443/webapps/blackboard/execute/modulepage/view?course\_id=\_5876\_1&cmp\_tab\_id=\_6156\_1&mode=view

**先修课程：**【设计基础2040072（4）、设计美学2120009（3）、首饰设计专业绘图2040277（4）】

二、课程简介

 本课程是专业培养计划中的主要课程，主要介绍3design软件以及shaper的基本使用方法，包括2D辅助绘图技巧、3D实体绘制及变形、宝石排布、渲染、文件导出、重量及体积的计算等。重点介绍如何将首饰设计的意图通过3design软件得以精确表达，从而使输出的文件可与快速成型设备相匹配，进而能直接用于起版及生产等内容。

三、选课建议

本课程课时数64学时，其中理论授课 16 学时，实践课 48学时，主要采用边理论讲课边实践练习或者穿插进行的方式。本课程适合产品设计（珠宝首饰设计）专业本科学生三年级第一学期学习，选课之前应先学习《首饰设计专业绘图》、《钻石与钻石分级》、《首饰制作1》《首饰制作2》课程。

1. 课程与专业毕业要求的关联性

|  |  |
| --- | --- |
| **专业毕业要求** | **关联** |
| LO11：理解他人的观点和设计要求，并能够清晰流畅的表达自己的设计构思和创意。能在不同场合用书面、口头或图稿形式进行有效的双向设计沟通。 |  |
| LO21：学生能根据自身需要和岗位需求，结合社会背景下，新知识、新技术、新工艺、新材料的发展趋势，确定自己的学习目标，并主动自觉地通过搜集、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。 | ● |
| LO31：掌握设计和审美的基本理论与基本知识；具备设计能力和审美素养。 |  |
| LO32：掌握珠宝首饰加工技能和工艺的基本理论知识。并能进一步掌握珠宝玉石和多种首饰材料的性质和加工特点，进行个人设计创作。 |  |
| LO33：掌握珠宝玉石材料的性质和用途，掌握珠宝鉴定的基本理论知识，具备珠宝玉石材料的识别鉴定能力。 |  |
| LO34：掌握珠宝首饰设计基本原理和基本方法，具有较强的珠宝首饰设计手绘和电绘能力。 | ● |
| LO35：掌握珠宝首饰设计展示和包装和陈列的基本原理和方法，具备参与策展、布展的能力和珠宝商业推广及策划的能力 |  |
| LO41：遵守纪律、守信守责；具有耐挫折、抗压力的能力，并能够顺利完成相应地工作学习任务。 |  |
| LO51：同工作学习伙伴保持良好的关系，团结互助、齐心协力，做团队或集体中的积极成员；善于从多个维度思考问题，善于利用自己掌握的知识与技能，在设计实践中提出新颖的构思和设想。 | ● |
| LO61：具备信息素养和运用科技信息技术的能力，并能熟练操作各项办公软件和图像、图形处理软件。 |  |
| LO71：愿意服务他人、服务企业、服务社会；为人热忱，富于爱心，懂得感恩，甘于奉献。 |  |
| LO81：具有外语能力，能够阅读外文专业图书和资料，同时对专业范围中跨文化的设计具有理解能力，有国际竞争与合作的意识。 |  |

备注：LO=learning outcomes（学习成果）

五、课程目标/课程预期学习成果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程预期****学习成果** | **课程目标** | **教与学方式** | **评价方式** |
| 1 | LO212 | 通过资料和信息搜集，了解关于三维建模和3D成型方法和材质的相关知识，并自主进行建模练习应用，增加对软件各个版块工具的理解和熟练度。 | 提出任务、自学、点评 | 作品 |
| 2 | LO342 | 能熟练地掌握软件工具中的各个命令，具备包镶/爪镶/高级宝石排列镶嵌等建模技术； | 案例讲解、演示、指导 | 作品 |
| 可以掌握3Shaper工具的使用方法，自由进行塑形，并学会3design与3shaper之间的综合建模方法； | 案例讲解、演示、指导 | 作品 |
| 3 | LO513 | 理解并会使用参数概念进行建模，通过三维建模方法的学习培养学生的建模思维，积极的进行设计创新，进行创新和设想的三维转化； | 讲解、实践 | 作品 |

六、课程内容

总课时：64学时，其中理论授课 16 学时，实践课 48学时，主要采用边理论讲课边实践练习或者穿插进行的方式。

第一单元：3Design基础操作以及建模方法和案例学习 （理论8学时、实践24学时）

 1、3Design系统概论、3Design基础界面操作

 2、初级基础首饰的建模方法

 3、中级宝石镶嵌首饰的建模方法

 4、高级宝石镶嵌首饰的建模方法

知识点和能力要求：能熟练地掌握软件工具中的各个命令，具备包镶/爪镶/高级宝石排列镶嵌等建模技术；能描述参数化设计中的具体操作流程；能理解2D与3D的概念以及自由切换应用的理念关系；

教学难点：镶嵌结构和参数化数值的设置，高级宝石排列方法；

第二单元：Shaper建模方法和案例学习（理论4学时、实践12学时）

 1、Shaper的系统概论、基础操作

 2、自由形态首饰产品的建模方法

知识点和能力要求：能够理解不同命令的操作步骤与成型方法之间的关系；可以掌握3Shaper的使用方法，自由进行塑形，将设计创意更好的进行转化；能理解数值的变化与更改设置对电脑绘图的不可或缺性；

教学难点：3Shaper在自由塑造形体中，点线面之间的切换和节点曲面的运用与塑造关系

第三单元：shaper与3Design的综合应用（理论2学时、实践6学时）

 1、综合应用案例建模实践

 2、渲染以及后期作品STL输出方法运用

知识点和能力要求：能够学会渲染的操作功能和材质的选择更换能力；能够学会如何调整渲染角度、灯光、构图等后期处理技能；能具备3DESIGN到STL格式的转化能力和综合运用能力；

教学难点：渲染中各个材质的渲染方法和材质效果表现手段

第四单元：命题考核（理论2学时、实践6学时）

1、草图创意设计创作

 2、建模应用实践考核

知识点和能力要求：能真正理解建模操作中参数的存在意义和价值；能理解建模技术对于设计主题阐述和创意转化的意义；能熟悉一件首饰作品使用电脑绘制设计的方法和流程；

教学难点：各软件功能区之间的自由切换应用（建模模式与珠宝平台的切换应用，shaper与3Design的切换应用，2D辅助绘图与3D建模的切换应用）

七、课内实验名称及基本要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验名称** | **主要内容** | **实验****时数** | **实验类型** | **备注** |
| 1 | 3Design基础界面操作，初级基础首饰的建模方法 | 学习并掌握软件工具中的各个命令和具体使用方法，以及基本首饰建模方法 | 8 | 综合型 |  |
| 2 | 中级宝石镶嵌首饰的建模方法 | 学习建模技术，了解镶嵌结构和参数化设置的方法 | 8 | 综合型 |  |
| 3 | 高级宝石镶嵌首饰的建模方法 | 学习高级宝石排列镶嵌方法，能理解2D与3D的概念以及自由切换应用的理念关系 | 8 | 综合型 |  |
| 4 | Shaper的系统概论、基础操作 | 学习并理解不同命令的操作步骤与成型方法之间的关系，并熟练操作 | 4 | 综合型 |  |
| 5 | 自由形态首饰产品的建模方法 | 学习并掌握点线面之间的切换方法和节点曲面的运用与塑造关系 | 8 | 综合型 |  |
| 6 | 综合应用案例建模实践 | 学习在3DESIGN和3SHAPER之间自由切换应用的能力并进行建模实践，学习3DESIGN到STL格式的转化方法 | 4 | 综合型 |  |
| 7 | 渲染以及后期作品STL输出方法运用 | 学习渲染的操作功能和材质的选择更换技能；学习如何调整渲染角度、灯光、构图等后期处理技能 | 2 | 综合型 |  |
| 8 | 命题建模设计考核 | 建模学习综合能力考核 | 6 | 综合型 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总评构成（X） | 评价方式 | 占比 |
| X1 | 建模实践作品 |  20% |
| X2 | 建模实践作品 | 25% |
| X3 | 自主建模作品 | 15% |
| X4 | 命题建模设计作品 | 40% |

八、评价方式与成绩

撰写人：吴亦昊 系主任审核签名：李亭雨

审核时间：2023年2月