《数字技术与首饰设计（2）》课程教学大纲

一、课程基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称 | （中文）数字技术与首饰设计（2）●※ |
| （英文）Digital Technology and Jewelry Design（Ⅱ）●※ |
| 课程代码 | 2120145 | 课程学分 | 4 |
| 课程学时  | 64 | 理论学时 | 16 | 实践学时 | 48 |
| 开课学院 | 珠宝学院 | 适用专业与年级 | 产品设计（珠宝首饰设计）二年级 |
| 课程类别与性质 | 专业必修课 | 考核方式 | 考查 |
| 选用教材 | 《Rhino珠宝首饰设计》，周汉利、张兴编著，ISBN：9787562553151、中国地质大学出版社、2022年7月第1版 | 是否为马工程教材 | 否 |
| 先修课程 | 设计概论2120131(3)、工艺美术史A2040035（2）、设计表现A2120134(4) |
| 课程简介 | 本门课程主要探讨如何将数字技术应用于首饰设计，为学生提供一种全新的设计思路和方法，使学生能够更好地应对日益数字化的设计环境。这门介绍如何使用 Rhino犀牛软件进行首饰设计。Rhino犀牛是一款功能强大的三维建模软件，广泛应用于首饰设计等领域。在本课程中，学生将学习如何使用Rhino犀牛软件来创建各种类型的首饰模型，包括戒指、耳环、项链、手镯等。学生将学习到 Rhino 的基本操作、曲线和曲面的绘制、实体建模等技能，并且还将了解如何将设计模型转化为可制造的产品。通过学习这门课程，学生将掌握数字技术在首饰设计中的应用，提高设计效率和精度，并且能够更好地与制造端进行沟通。 |
| 选课建议与学习要求 | 学习本课程的学生应具备相应计算机软件操作能力、设计艺术知识和审美修养，以及必要的美术或设计基础。因此，先修课程包括设计概论、工艺美术史、设计表现等。此课程适合本科专业学生在第二学年学习。 |
| 大纲编写人 | WechatIMG1350 | 制/修订时间 | 2023.12.10 |
| 专业负责人 | WechatIMG293ff0f3b82548463da76659e5a1149288 | 审定时间 | 2024.1.10 |
| 学院负责人 | a0e6149d95f587e4576ab22bc7750ec（签名） | 批准时间 | 2024.1.20 |

二、课程目标与毕业要求

（一）课程目标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 序号 | 内容 |
| 知识目标 | 1 | 了解数字技术在首饰设计中的应用和发展趋势；掌握 Rhino软件的界面和工具使用方法。 |
| 技能目标 | 2 | 掌握 Rhino 犀牛软件的操作技巧，能够创建常见的首饰设计模型。 |
| 3 | 能通过网络、书籍等资源搜集创作素材，为个人首饰设计服务；掌握数字设计流程，包括概念草图、三维建模、材质贴图和渲染。  |
| 素养目标(含课程思政目标) | 4 | 能够应用书面或口头形式，阐释自己对于数字技术发展趋势的观点，并进行有效沟通。 |
| 5 | 培养学生在数字技术领域的专业素养和职业道德，培养首饰设计的创新思维和设计能力，注重知识产权和诚信设计。 |

（二）课程支撑的毕业要求

|  |
| --- |
| **LO1品德修养**：拥护中国共产党的领导，坚定理想信念，自觉涵养和积极弘扬社会主义核心价值观，增强政治认同、厚植家国情怀、遵守法律法规、传承雷锋精神，践行“感恩、回报、爱心、责任”八字校训，积极服务他人、服务社会、诚信尽责、爱岗敬业。⑤爱岗敬业，热爱所学专业，勤学多练，锤炼技能。熟悉本专业相关的法律法规，在实习实践中自觉遵守职业规范，具备职业道德操守。 |
| **LO2专业能力**：具有人文科学素养，具备从事某项工作或专业的理论知识、实践能力。②掌握珠宝首饰设计表现的基本原则和方法，具有较强的珠宝首饰设计手绘能力和计算机绘图能力。 |
| **LO3表达沟通**：理解他人的观点，尊重他人的价值观，能在不同场合用书面或口头形式进行有效沟通。②应用书面或口头形式，阐释自己的观点，有效沟通。 |
| **LO7信息应用：**具备一定的信息素养，并能在工作中应用信息技术和工具解决问题。②能够使用适合的工具来搜集信息，并对信息加以分析、鉴别、判断与整合。 |

（三）毕业要求与课程目标的关系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 指标点 | 支撑度 | 课程目标 | 对指标点的贡献度 |
| L01 | ⑤ | M | 5、培养学生在数字技术领域的专业素养和职业道德，培养首饰设计的创新思维和设计能力，注重知识产权和诚信设计。 | 100% |
| L02 | ② | H | 1、了解数字技术在首饰设计中的应用和发展趋势；掌握 Rhino软件的界面和工具使用方法。 | 20% |
| 2、掌握 Rhino 犀牛软件的操作技巧，能够创建常见的首饰设计模型。 | 80% |
| L03 | ② | M | 4、能够应用书面或口头形式，阐释自己对于数字技术发展趋势的观点，并进行有效沟通。 | 100% |
| L07 | ② | M | 3、能通过网络、书籍等资源搜集创作素材，为个人首饰设计服务；掌握数字设计流程，包括概念草图、三维建模、材质贴图和渲染。  | 100% |

三、实验内容与要求

（一）各实验项目的基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 实验类型 | 学时分配 |
| 理论 | 实践 | 小计 |
| 1 | Rhino犀牛软件基本操作 | ② | 4 | 16 | 20 |
| 2 | 常见首饰的三维建模制作 | ③ | 4 | 12 | 16 |
| 3 | Rhino犀牛软件的渲染与出图 | ② | 2 | 2 | 4 |
| 4 | 主题创作设计与建模渲染 | ③ | 2 | 18 | 20 |
| 实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型 |

（二）各实验项目教学目标、内容与要求

|  |
| --- |
| 实验1：Rhino犀牛软件基本操作 |
| **教学目标**1. 了解Rhino犀牛软件的基本功能和操作界面。
2. 掌握 Rhino 犀牛软件的基本绘图工具和命令，如曲线命令、曲面命令、实体命令等。

**教学内容：**1. Rhino 犀牛软件的介绍和安装。
2. Rhino 犀牛软件的操作界面和基本工具讲解。
3. 曲线绘制、曲面创建、实体建模等基本操作演示。

**技能要求（评价标准）：**1. 学生能够熟练掌握 Rhino 犀牛软件的基本操作。（30分）
2. 学生掌握 Rhino 犀牛软件的基本绘图工具和命令，如曲线命令、曲面命令、实体命令等。（60分）
3. 学生能够按照要求保存和输出设计文件，与他人进行有效的沟通和协作。（10分）
 |
| 实验2：常见首饰的三维建模制作 |
| **教学目标：**1. 掌握常见首饰的三维建模基本方法和技巧。
2. 掌握常见首饰的类型、结构和特点。
3. 培养学生的空间感和立体感，提高设计能力。

**教学内容：**1. 介绍常见首饰的类型、结构和特点。
2. 演示戒指、耳环、项链、手镯等首饰的三维建模过程。
3. 学生实践操作，完成首饰的三维建模。
4. 指导学生进行模型的优化和修改。

**技能要求（评价标准）：**1. 能够准确地构建首饰的形状和结构。（60分）
2. 模型的比例和细节符合实际首饰的要求。（20分）
3. 能够根据要求对模型进行修改和优化。（20分）
 |
| 实验3：Rhino犀牛软件的渲染与出图 |
| **教学目标：**1. 了解 Rhino 犀牛软件中渲染的基本概念和原理。
2. 掌握 Rhino 犀牛软件中常用的渲染工具和设置。
3. 学会通过调整材质、光照等参数，实现逼真的首饰渲染效果。
4. 掌握图像输出的设置和方法，生成高质量的渲染图片。

**教学内容：**1. Rhino 犀牛软件中渲染的基本介绍和工作流程。
2. 材质和纹理的应用，如金属、宝石、珍珠等常见材质的设置。
3. 光照类型和光源设置，包括自然光、灯光等的模拟。
4. 渲染参数的调整，如分辨率、采样率、反射折射等。
5. 渲染效果的预览和评估，以及如何优化渲染结果。
6. 图像输出的格式选择和设置，以满足不同需求。

**技能要求（评价标准）：**1. 熟练使用 Rhino 犀牛软件进行渲染设置和操作。（30分）
2. 能够正确选择和应用适合的材质和纹理，表现首饰的质感和光泽。（30分）
3. 合理设置光照，营造出逼真的光影效果。（30分）
4. 掌握图像输出的方法和技巧，确保输出的图片质量高。（10分）
 |
| 实验4：主题创作设计与建模渲染 |
| **教学目标：**1. 培养学生的创意思维能力，能够根据主题进行独特的设计。
2. 熟练掌握 Rhino 犀牛软件的建模技巧，准确表达设计概念。
3. 掌握渲染技巧，使设计作品具有逼真的效果和艺术感染力。
4. 提升学生的综合设计能力，包括造型、色彩、材质等方面。

**教学内容：**1. 设计主题的选定与分析，激发学生的创意灵感。
2. 使用 Rhino 犀牛软件进行设计三维建模。
3. 使用 Rhino 犀牛软件进行渲染与出图。

**技能要求（评价标准）：**1. 创意设计能力，包括主题的新颖性、独特性和完整性。（30分）
2. 建模技能的准确性和精细度，符合设计要求。（50分）
3. 渲染材质、纹理、光线的选择与应用是否合理，表现出真实感。（20分）
 |

三）各实验项目对课程目标的支撑关系

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程目标实验项目名称 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Rhino犀牛软件基本操作 | **√** |  |  | **√** | **√** |
| 常见首饰的三维建模制作 |  | **√** |  |  | **√** |
| Rhino犀牛软件的渲染与出图 |  | **√** | **√** |  | **√** |
| 主题创作设计与建模渲染 |  | **√** | **√** |  | **√** |

四、课程思政教学设计

|  |
| --- |
| 1、培养创新精神：鼓励学生在设计过程中发挥创新思维，培养他们的创新精神和创造力。可以通过分享创新案例、组织创新设计比赛等方式激发学生的创新潜力。2、关注环境与可持续发展：强调在设计过程中考虑环境因素和可持续发展原则，引导学生关注生态环境保护，培养他们的环保意识。3、培养职业道德：在教学中，引导学生遵守职业道德规范，强调知识产权保护的重要性，培养学生的诚信意识和职业操守。4、结合时事热点：将课程内容与当前社会时事热点相结合，引导学生关注社会动态，培养他们的社会责任感和时代使命感。 |

五、课程考核

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 总评构成 | 占比 | 考核方式 | 课程目标 | 合计 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| X1 | 20% | 小组调研报告 | 40 |  |  | 40 | 20 | 100 |
| X2 | 20% | 作品 | 10 | 80 |  |  | 10 | 100 |
| X3 | 25% | 作品 |  | 50 | 50 |  |  | 100 |
| X4 | 35% | 作品 |  |  | 50 |  | 50 | 100 |

六、其他需要说明的问题

|  |
| --- |
| 无 |