《宝石加工工艺学》本科课程教学大纲

一、课程基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称 | 宝石加工工艺学● |
| Gem Processing Technology● |
| 课程代码 | 2120037 | 课程学分 | 2 |
| 课程学时  | 32 | 理论学时 | 8 | 实践学时 | 24 |
| 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）中本贯通一年级 |
| 课程类别与性质 | 专业选修课 | 考核方式 | 考查 |
| 选用教材 | 《宝石款式设计与加工工艺》，吕新彪编著，9787562508700、中国地质大学出版社 | 是否为马工程教材 | 否 |
| 先修课程 | 设计基础2040072（4） |
| 课程简介 | 宝石切工是体现宝石价值非常重要的因素，因此学习如何对宝石进行加工是基础，《宝石加工工艺学》作为产品设计（珠宝首饰设计）中本贯通专业的专业选修课，旨在让学生熟练掌握宝石加工的流程和步骤，采用讲解法、讨论法、学生动手实践等多种教学方法，利用现代化多媒体教学技术结合实践教学，以学生为中心，让学生在掌握加工流程和步骤的基础上，学会如何更好的评价一颗宝石的切工。本课程内容主要包括宝石加工的历史现状、发展前景、设备、款式设计原则和方法以及钻石加工工艺和彩色宝石加工工艺等。重点研究对象为刻面型宝石尤其是单翻型及标准圆钻型的加工原理、加工方法和加工流程。通过本课程的学习，使学生能更好的掌握宝石整体的切工流程，同时能更好的评价宝石的切工。该课程注重学生动手能力的培养，由于珠宝玉石种类繁多，每种宝石在加工上都有不同的特性，所以本课程的学习需要学生在掌握加工基本理论知识的基础上，具有一定的探索和创新思维，通过大量的实践练习，最终使学生具有较强的宝石加工能力。 |
| 选课建议与学习要求 | 本课程适用于产品设计（珠宝首饰设计）中本贯通专业本科学生一年级第二学期学习，学生应该具备设计学的基础知识。 |
| 大纲编写人 | 下载 | 制/修订时间 | 2023.12.20 |
| 专业负责人 | ff0f3b82548463da76659e5a1149288WechatIMG293（签名） | 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 | 理解宝石加工和宝石加工工艺学的概念及区别；知道宝石常见的琢型和加工设备；了解宝石加工的历史现状、发展前景。 |
| 2 | 掌握钻石的加工流程及彩色宝石的加工流程，包括刻面型、弧面型、珠型、异型宝石的加工流程。 |
| 技能目标 | 3 | 具备熟练运用加工设备琢磨单翻型宝石的能力。 |
| 4 | 具备熟练运用加工设备，独立完成一颗原石（标准圆钻型）宝石的设计和加工的能力。 |
| 素养目标(含课程思政目标) | 5 | 教育引导学生深刻理解并自觉实践行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感，在加工过程中要体现“工匠精神”，具备精益求精、严谨认真、严于修身、严于律己的敬业精神，对于琢磨过程中的困难可以迎难而上，攻坚克难，举一反三。 |

（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，具备从事宝石鉴定相关工作或专业的理论知识、实践能力。③掌握珠宝首饰加工技能和工艺的基本理论知识。 |
| **LO4自主学习**：能根据环境需要确定自己的学习目标，并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。②能搜集、获取达到目标所需要的学习资源，实施学习计划、反思学习计划、持续改进，达到学习目标。 |
| **LO6协同创新**：同群体保持良好的合作关系，做集体中的积极成员，善于自我管理和团队管理；善于从多个维度思考问题，利用自己的知识与实践来提出新设想。③能用创新的方法或者多种方法解决复杂问题或真实问题。 |

（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 |
| LO1 | ⑤ | M | 5教育引导学生深刻理解并自觉实践行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感，在加工过程中要体现“工匠精神”，具备精益求精、严谨认真、严于修身、严于律己的敬业精神，对于琢磨过程中的困难可以迎难而上，攻坚克难，举一反三。 | 100% |
| LO2 | ③ | H | 1知道宝石常见的琢型以及宝石加工的概念、历史现状、发展前景；理解标准圆钻型的侧视、俯视、仰视等不同角度的特点；熟悉宝石加工的设备；理解宝石款式的设计原则和设计方法。 | 35% |
| 2掌握钻石的加工流程及彩色宝石的加工流程，包括刻面型、弧面型、珠型、异型宝石的加工流程。 | 65% |
| LO4 | ② | L | 3具备熟练运用加工设备琢磨单翻型宝石的能力。 | 100% |
| LO6 | ③ | M | 4具备熟练运用加工设备，独立完成一颗原石（标准圆钻型）宝石的设计和加工的能力。 | 100% |

三、课程内容与教学设计

（一）各教学单元预期学习成果与教学内容

|  |
| --- |
| 第一单元 绪论（理论2学时）核心知识点：宝石加工和宝石加工工艺学的概念及区别；宝石的琢型、设备、设计原则及方法；宝石加工的历史现状、发展前景。能力要求：理解宝石加工和宝石加工工艺学的概念及区别；知道宝石常见的琢型和加工设备；了解宝石加工的历史现状、发展前景。教学重点：宝石的琢型；宝石的设计原则及方法。教学难点：不同琢型的设计原则和方法。预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能清楚的理解宝石加工和宝石加工工艺学的概念和区别，了解宝石加工的历史现状和发展前景，灵活运用宝石的设计原则和方法，知道宝石的琢型和设备。第二单元 钻石加工工艺（理论2学时）核心知识点：钻石的加工工艺流程。能力要求：了解钻石琢型的演变历程；学会钻石的加工工艺流程，包括设计、劈、锯、车、磨等五道工序；掌握每道工序的原理、方法和内容，并能灵活应用。教学重点：钻石的加工工艺流程。教学难点：工艺流程的选择；劈钻和锯钻的选择；磨钻的方向选择。预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能了解钻石琢型的演变历程，学会钻石的加工工艺，包括设计、劈、锯、车、磨等五道工序，掌握每道工序的原理、方法和内容，并能灵活选择工序并加以应用。第三单元 彩色宝石加工工艺（理论4学时，实践24学时）核心知识点：彩色宝石的加工工艺流程，包括弧面型、刻面型、珠型及异型宝石的加工流程。能力要求：清楚知道弧面型、刻面型、珠型及异型加工的宝石原料选择，熟练掌握刻面型宝石的加工，并能运用加工设备对标准圆钻型、马眼型及椭圆型进行琢磨，熟悉弧面型、珠型及异型的加工工艺流程。教学重点：不同琢型原料的选择；刻面型、弧面型、珠型及异型的加工工艺流程。教学难点：标准圆钻型、马眼型及椭圆型刻面的加工流程及实践操作。预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能清楚知道弧面型、刻面型、珠型及异型加工的宝石原料选择，熟练掌握刻面型宝石的加工，并能运用加工设备对标准圆钻型、马眼型及椭圆型进行琢磨，并对弧面型、珠型及异型的加工工艺流程有充分的了解。 |

（二）教学单元对课程目标的支撑关系

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程目标教学单元 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 绪论 | √ |  |  |  | √ |
| 2 钻石加工工艺 | √ | √ |  |  | √ |
| 3 彩色宝石加工工艺 | √ | √ | √ | √ | √ |

（三）课程教学方法与学时分配

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学单元 | 教与学方式 | 考核方式 | 学时分配 |
| 理论 | 实践 | 小计 |
| 1 绪论 | 讲授法、讨论法 | 画图 | 2 | 0 | 2 |
| 2 钻石加工工艺 | 讲授法、讨论法、自主学习法 | 画图 | 2 | 0 | 2 |
| 3 彩色宝石加工工艺 | 讲授法、讨论法、自主学习法、实践法 | 单翻型作品；标准圆钻型考试作品 | 4 | 24 | 28 |
| 合计 | 8 | 24 | 32 |

（四）课内实验项目与基本要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 目标要求与主要内容 | 实验时数 | 实验类型 |
| 1 | 单翻型宝石琢磨 | 上杆和清洗练习，宝石研磨机的使用和磨削实践；利用宝石研磨机琢磨单翻型宝石，要求单翻型宝石冠部8个主面，亭部8个主面以及1个台面共17个面 | 4 | ④ |
| 2 | 标准圆钻型宝石琢磨 | 利用宝石研磨机琢磨标准圆钻型宝石，要求标准圆钻型宝石冠部8个主面，8个星小面，16个上腰小面以及亭部8个主面，16个小腰小面，1个台面共57个面 | 16 | ④ |
| 3 | 实践考试 | 规定的时间内完成一颗原石的琢磨（标准圆钻型宝石） | 4 | ④ |
|  |  |  | 24 |  |
| 实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型 |

四、课程思政教学设计

|  |
| --- |
| 1 绪论1. 引导学生树立正确的人生观、世界观和价值观，形成强烈的职业责任感和使命感；
2. 培养学生发现、感知、欣赏和评价不同琢型美的能力，帮助学生养成健康的审美价值取向。

2 钻石加工工艺1. 培养学生“多维度思考，在实践中努力创新”的优点；
2. 树立学生勇于探究的科学精神；
3. 树立学生乐学善学，勤于反思的学习能力。

3 彩色宝石加工工艺1. 培养学生“严谨、仔细和负责任”的工作态度；
2. 树立学生的创新精神，要有与时俱进的加工创作能力；
3. 培养学生的应变能力和创新思维；
4. 培养学生独立思考、独立判断，多角度、辩证地分析问题等能力。
 |

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 | 25% | 画图 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| X2 | 35% | 作品：单翻型宝石 | 15 | 25 | 50 | 0 | 10 | 100 |
| X3 | 40% | 考试作品：规定的时间内完成一颗原石的琢磨（标准圆钻型） | 10 | 20 | 10 | 50 | 10 | 100 |

六、其他需要说明的问题

|  |
| --- |
| 无 |