# 【钻石和钻石分级】

SJQU-QR-JW-033（A0）

# 【Diamond Grading】

## 一、基本信息

**课程代码：**【2040129】

**课程学分：**【5】

**面向专业：**【宝石及材料工艺学】

**课程性质：**【院级必修课◎】

**开课院系：**珠宝学院宝石及材料工艺学系

**使用教材：**主教材：《钻石及钻石分级》，杜广鹏、秦宏宇编著，中国地质大学出版社，第二版

辅助教材：《国际钻石分级概论》，史恩赐编著，地质出版社，第三版

《钻石宝石学》，王雅玫、张艳编著，地质出版社

**课程网站网址：**

<https://elearning.gench.edu.cn:8443/webapps/blackboard/execute/modulepage/view?course_id=_10526_1&cmp_tab_id=_11206_1&editMode=true&mode=cpview>

**先修课程：**《宝石地质基础及结晶矿物学》2040014（6）；《宝石学》2040020（4）

## 二、课程简介

本课程主要讲授钻石的基本性质、钻石4C分级、钻石鉴定、钻石合成及优化处理和钻石贸易和市场，其中以钻石4C分级为授课的主要内容，包括：钻石的4C分级概述、净度分级、颜色分级、切工分级和重量分级等。钻石鉴定主要介绍钻石与合成立方氧化锆、合成碳硅石等钻石仿制品及合成品的特征及其鉴定特征。介绍最新的《钻石分级》国家标准。

## 三、选课建议

此课程适于宝石及材料工艺学、产品设计（中本贯通班）本科学生二年级第二学期学习，是一门重要的院级必修课程，将为学生的专业知识学习和实际工作能力打下扎实的基础。

## 四、课程与专业毕业要求的关联性

|  |  |
| --- | --- |
| **专业毕业要求** | **关联** |
| LO11：理解他人的观点和鉴定、鉴别要求，并能够清晰流畅的表达自己的鉴定思路和工作构想。能在不同场合用书面、口头或数据图表及宝石、矿物样本形式进行有效的双向沟通。 |  |
| 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、新器械、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 |  |
| 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：掌握珠宝鉴定常规仪器、大型仪器的基本原理和操作，利用仪器能够准确鉴别珠宝玉石。 |  |
| LO35：掌握珠宝鉴赏和评估的相关知识，具备基本的珠宝玉石鉴赏和评估能力。 |  |
| 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，在工作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：具备外语能力，能够阅读外文专业图书和资料，同时对专业范围中跨语言跨文化的内容具有理解能力，有国际竞争与合作的意识。 |  |

## 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**  **（细化的预期学习成果）** | **教与学方式** | **评价方式** |
| 1 | LO212 | 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 | 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。 | 实验指导书 |
| 2 | LO332 | 掌握珠宝鉴定的基本理论知识 | 讲解理论内容并闭卷测试 | 理论闭卷测试 |
| 3 | LO333 | 具备珠宝玉石材料的识别鉴定能力 | 能用创新的方法或者多种方法解决复杂问题或真实问题。 | 实践考试 |
| 4 | L0514 | 了解行业前沿知识技术 | 学习行业最新动态 | 平时作业 |

## 六、课程内容

总课时：80学时。其中理论讲授32学时，实验课48课时。

**第一单元 钻石的基本性质——理解 （理论4课时，实践0课时）**

**第二单元 钻石的4C分级概述 （理论2课时，实践2课时）**

1、钻石分级常用仪器正确的使用方法——运用

2、世界主要钻石分级体系——知道

**第三单元 钻石的净度分级 （理论4课时，实践10课时）**

1、钻石的净度特征图及在净度素描图上表示净度特征的方法——运用

2、钻石的5个大净度级别和10个小净度级别的含义——理解

3、钻石净度分级的正确操作步骤——分析

4、按净度级别的划分标准正确判定钻石净度等级——综合

**第四单元 钻石的颜色分级 （理论4课时，实践8课时）**

1、钻石颜色分级的比色石条件、光源条件、环境条件和技术条件——理解

2、钻石颜色分级操作方法——运用

2、彩色钻石的分级方法——知道

**第五单元 钻石的切工分级 （理论6课时，实践10课时）**

1、台宽比评价的比例法和弧度法——运用

2、冠角评价的正视法和侧视法——运用

3、亭深比评价的台影比法和侧视法——运用

4、腰厚比评价的方法和底小面评价的方法——运用

5、钻石对称性的评价内容及方法——运用

**第六单元 钻石的重量分级 （理论4课时，实践0课时）**

1、圆明亮型钻石重量的估算方法——分析

2、异型钻石重量的估算方法——知道

**第七单元 钻石4C分级综合实践——综合 （理论0课时，实践14课时）**

**第八单元 钻石的合成、仿制品及优化处理 （理论6课时，实践4课时）**

1. 利用10倍放大镜及常规鉴定仪器鉴定铅玻璃、合成立方氧化锆、合成碳硅石等钻石仿制品——运用
2. 利用10倍放大镜及常规鉴定仪器鉴定HPHT合成钻石原石及刻面样品——运用

3、利用10倍放大镜及常规鉴定仪器鉴定激光打孔和玻璃充填钻石——运用

**第九单元 钻石的贸易与市场 （理论2课时，实践0课时）**

1、钻石的国际贸易状况——知道

2、钻石的销售渠道和中国钻石市场的现状、政策、上海钻石交易所业务流程——知道

3、正确利用Rapaport报价表分析钻石价格——运用

## 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 | 钻石分级基本工具的使用 | 1．学习正确使用镊子、10倍放大镜和钻石灯等钻石分级的基本工具  2．观察钻石原石的晶体形态 | 2学时 | 综合型 |  |
| 2 | 钻石的净度分级 | 1．认识钻石的净度特征  2．正确描述钻石的净度特征图和净度特征符号  3．掌握钻石分级的步骤，依据钻石净度特征，判定钻石的净度级别 | 10学时 | 综合型 |  |
| 3 | 钻石的颜色分级 | 1．钻石颜色分级的操作步骤及正确判定钻石颜色级别  2．镶嵌钻石的颜色分级  3．钻石的荧光分级 | 8学时 | 综合型 |  |
| 4 | 钻石的切工分  级 | 1．圆明亮型钻石的切工比例评价  2．圆明亮型钻石的修饰度评价 | 10学时 | 综合型 |  |
| 5 | 钻石4C分级综合实践 | 钻石的净度、颜色、切工、重量综合分级 | 14学时 | 综合型 |  |
| 6 | 钻石的优化处理、合成钻石及仿钻鉴定 | 1. 激光打孔、玻璃充填钻石的鉴定 2. HPHT合成钻石原石及刻面样品鉴定   3．合成立方氧化锆、合成碳硅石、玻璃等常见仿钻的鉴定 | 4学时 | 综合型 |  |
| 7 | 合计 |  | 48学时 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总评构成（1+X） | 评价方式 | 占比 |
| 1 | 理论测试试卷 | 40% |
| X1 | 实践测试试卷 | 30% |
| X2 | 平时作业 | 10% |
| X3 | 实验指导书 | 20% |

## 八、评价方式与成绩

撰写人：吴晓 系主任审核签名： 审核时间：2023年2月