

《宝石鉴定》

课程标准

课程 代码	159485		课程 类别	专业核心课	
计划理 论学时	0	计划实验/ 实训学时	90	计划线 上学时	0
课程 学分	5		开课 学期	第三学期	
适用 专业	宝玉石鉴定与加工		考核 方式	考试	

《宝石鉴定》课程标准

课内总学时数：90

理论课时数：8

实验课时数：82

适应专业：全日制宝石鉴定与加工技术专业

学分：5

考核方式：考试

编制人：钟祥涛、林少光

说明

一、教学目的和要求

宝石鉴定是全日制专科宝石鉴定与加工技术专业学生必修的专业课，是一门实践性、技能性很强的课程，学生须综合运用宝石学基础的理论知识和熟悉各种常规宝石鉴定仪器工作原理的基础上，通过大量实物鉴别、分析比较，提高学生对宝玉石鉴定技能。

本课程要求学生掌握以下几个方面的内容：

（一）学会使用 10 倍放大镜、宝石显微镜、折射仪、偏光镜、二色镜、分光镜、紫外荧光灯、查尔斯滤色镜、电子天平、热导仪。明确各种仪器使用过程中的注意事项。了解各种仪器使用过程中的技巧。

（二）熟悉各种常见单晶体宝石、矿物集合体、有机宝石和各种人工宝石的鉴别方法。

本课程教学中需注重理论与实践相结合，理论考察与实物鉴定技能考核并重，理论考试占总评成绩的 40%，实践考试占 60%。

二、内容和学时分配

根据教学计划规定的学时数，理论课 18 学时，实验课 54 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	内容	理论课时	实践课时	小计
1	宝玉石鉴定概述	2		2
2	宝玉石的物理性质	2		2
3	常见宝石的鉴别特征	4		4
4	宝石鉴定综合实训		82	82
总计		8	82	90

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。

四、理论教学部分

第一章：宝玉石鉴定概述

教学目的和要求：

- 一、熟悉宝石鉴定的特点
- 二、熟悉宝石的鉴定步骤
- 三、了解宝石鉴定的注意事项

教学内容：

- 一、宝石鉴定的特点
- 二、宝石鉴定的步骤
- 三、宝石鉴定的注意事项

第二章：宝玉石的物理性质

教学目的和要求

- 一、掌握宝石的光学性质
- 二、掌握宝石的力学性质
- 四、了解宝石的物理性质是宝石鉴定的重要依据。

教学内容：

第一节 宝石的力学性质

- 一、解理、裂理和断口
- 二、硬度
- 三、韧性和脆性
- 四、相对密度

第二节 宝石的光学性质

- 一、颜色
- 二、透明度
- 三、折射率和双折率
- 四、光泽
- 五、色散
- 六、多色性
- 七、特殊光学效应

第三节 宝石的其它物理性质

第三章：常见宝石的鉴别特征

常见单晶体宝石的鉴别特征

教学目的和要求：

掌握钻石、红宝石、蓝宝石、祖母绿、金绿宝石、石榴石、碧玺、锆石、尖晶石、托帕是、橄榄石、水晶、长石、绿柱石、海蓝宝石、透辉石、萤石、夕线石、异极矿、方解石等常见宝石的物理性质。

教学内容：

第一节 钻石

第二节 红蓝宝石

第三节 祖母绿

第四节 金绿宝石

第五节 其它常见宝石（石榴石、碧玺、锆石、尖晶石、托帕是、橄榄石、水晶、长石、绿柱石、海蓝宝石等）

常见玉石的鉴别特征

教学目的和要求

掌握翡翠、软玉、欧泊、绿松石、蛇纹石玉、独山玉、青金石、孔雀石、玛瑙、东陵石、虎睛石、玉髓、马来玉等常见玉石的物理性质。

教学内容：

第一节 翡翠

第二节 软玉

第三节 欧泊、绿松石、蛇纹石玉

第四节 独山玉、青金石、孔雀石

第五节 石英岩玉

常见有机宝石及人工和仿制宝石的鉴别特征

教学目的和要求

掌握珍珠、珊瑚、琥珀等有机宝石及玻璃、人造立方氧化锆、合成红宝石、合成蓝宝石、合成尖晶石的物理性质。

教学内容：

第一节 珍珠

第二节 珊瑚

第三节 琥珀

第四节 玻璃、人造立方氧化锆

第五节 合成红宝石、合成蓝宝石、合成尖晶石

五、实践教学部分

教学目的和要求：

通过鉴定仪器测试各种宝石的折射率（最大、最小、双折率）、偏光镜下的光性特征、多色性、密度、滤色镜下的颜色、紫外灯的发光性、吸收光谱、放大检查等。通过各种宝石样品的物理性质的测试结果，综合分析确定出各种宝石的名称。

教学重点及难点： 通过鉴定仪器对各种宝石样品的各种物理性质的测试，能正确确定出各种宝石的名称。

教学方法及手段： 实训

教学过程： 准备了 160 个宝石标本（60 多个宝石品种，其中个别品种有几种颜色），学生在 86 个学时内检测 160 个标本的折射率（最大、最小、双折率）、偏光镜下的光性特征、多色性、密度、滤色镜下的颜色、紫外灯的发光性、吸收光谱、放大检查等内容，根据测试结果，综合分析确定出各种宝石的名称。要求每 4 节课学生能平均鉴定出 8 个宝石的名称。把检测的物理数据结果填在实验记录表并完成宝石的定名，完成后交上实验报告，每位同学总共应交 16 张（每张 10 个宝石）实训记录表，老师在学生实训过程中全程跟踪和指导。

实验准备的标本（160 个标本中有 60 多个宝石品种）如下：

一、单晶体宝石

钻石、红宝石、蓝宝石、祖母绿、金绿宝石、石榴石、尖晶石、橄榄石、托帕石、碧玺、锆石、水晶、月光石、拉长石、日光石、天河石、绿柱石、海蓝宝石、铬透辉石、紫锂辉石、

方钠石、磷灰石、赛黄晶、萤石、堇青石、异极矿、矽线石、透辉石、石英猫眼、方解石、蔷薇辉石、蓝晶石、符山石。

二、常见矿物集合体

翡翠、欧泊、软玉、绿松石、蛇纹石玉、独山玉、青金石、孔雀石、玛瑙、虎睛石、玉髓、水沫子、东陵石、染色石英岩（马来玉），碧玉、葡萄石、阿富汗玉。

三、有机宝石

珍珠、虎珀、珊瑚

四、人工宝石和仿制宝石

合成红宝石、合成蓝宝石、合成祖母绿、合成尖晶石、CZ、SIC、人造钛酸锶、钇铝榴石、合成变石、合成变色刚玉、玻璃。

六、建议使用教材及主要参考书

廖宗廷：2009，《宝石学概论》，同济大学出版社。

李娅莉：2017，《宝石学基础教程》，地质出版社。

张林：2016，《珠宝玉石学鉴定实训》，中国地质大学出版社。

国家质量技术监督局职业技能鉴定指导中心组编：1999，《珠宝首饰检验》，中国标准出版社。

郭守国：1997，《宝玉石学教程》，科学出版社。

张蓓莉：1997，《系统宝石学》地质出版社。

2025年4月8日