

《宝石鉴定基础》本科课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	宝石鉴定基础●				
	Basic Gemstone Identification●				
课程代码	2120105	课程学分		4	
课程学时	64	理论学时	24	实践学时	40
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) 专业三年级	
课程类别与性质	专业选修课	考核方式		考查	
选用教材	《系统宝石学》，张蓓莉编著，9787116048225，地质出版社			是否为马工程教材	否
先修课程	首饰概论 2120089 （3）， 设计基础 2040072 （4）				
课程简介	宝石鉴定和宝石首饰设计之间有着密不可分的联系,设计师只有懂得了各类宝石的宝石学特征,才能更好的利用宝石,充分展现宝石的闪光点,因此作为设计专业的学生，非常有必要学习宝石鉴定的相关内容。《宝石鉴定基础》作为产品设计（珠宝首饰设计）专业的专业选修课，旨在让学生掌握常见单晶宝石、多晶集合体宝石及有机宝石的鉴定特征，采用讲解法、讨论法、课堂实践法等多种教学方法，利用现代化多媒体教学技术结合实践教学，综合理论与实践，以学生为中心，让学生熟悉单晶宝石、多晶集合体宝石及有机宝石的特征，并能采用常规鉴定仪器进行鉴别。本课程内容主要包括绪论、常规宝石鉴定仪器的运用，单晶宝石的鉴定特征、多晶集合体宝石的鉴定特征、有机宝石的鉴定特征、综合鉴定及未知宝石鉴定。通过本课程的学习，使学生能熟练的使用常规鉴定仪器鉴别常见单晶宝石、多晶集合体及有机宝石的特征。并通过本课程思政点的学习，使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，培养遵纪守法、爱岗敬业的职业品格。				
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）专业本科学生三年级第一学期学习，学生应该具备首饰概论、设计基础等基础知识。				
大纲编写人	钱博霞		制/修订时间	2023.12.20	
专业负责人	陈红 靳浩		审定时间	2024.1.10	

学院负责人	李亭雨 (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	掌握常见单晶宝石、多晶集合体宝石和有机宝石的宝石学特征及相应的理论知识，并能对这些基本理论知识进行举一反三、触类旁通。
技能目标	2	具备了解各类宝玉石材料所适合的不同加工方式的能力，从而对样品的琢型、透明度、颜色等有准确的记录。
	3	具备熟练掌握显微镜、折射仪、紫外荧光灯、偏光镜、二色镜、分光镜、滤色镜、天平等常规鉴定仪器的操作能力。
	4	具备对常见单晶宝石、多晶集合体宝石和有机宝石进行鉴别的能力。
素养目标 (含课程思政目标)	5	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，培养学生爱岗敬业、遵纪守法的品格。

(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。 ③掌握珠宝首饰工艺的基本理论知识和加工技能，能够综合掌握珠宝玉石和多种首饰材料的性质和加工特点进行创新设计和创作。
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。 ④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。

(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 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，培养学生爱岗敬业	100%

			业、遵纪守法的品格。	
LO2	③	M	2 具备了解各类宝玉石材料所适合的不同加工方式的能力，从而对样品的琢型、透明度、颜色等有准确的记录。	100%
LO2	④	H	1 掌握常见单晶宝石、多晶集合体宝石和有机宝石的宝石学特征及相应的理论知识，并能对这些基本理论知识进行举一反三、触类旁通。	30%
			3 具备熟练掌握显微镜、折射仪、紫外荧光灯、偏光镜、二色镜、分光镜、滤色镜、天平等常规仪器的操作能力。	30%
			4 具备对常见单晶宝石、多晶集合体宝石和有机宝石进行鉴别的能力。	40%

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：宝石的概念、分类和命名；宝石的物理性质和化学性质；宝石的包裹体。
能力要求：理解宝石的广义和狭义概念；知道宝石的分类、命名特点及包裹体的作用和意义；能运用宝石的光学和力学性质；掌握宝石包裹体的分类。
教学重点：宝石的概念；宝石的光学和力学性质；宝石的包裹体分类和特点。
教学难点：宝石的包裹体分类和特点；正确描述宝石的物理性质。
预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能清楚的理解宝石的广义和狭义概念，并知道两者的区别和联系；能运用宝石的光学与力学性质；掌握宝石包裹体的分类；理解包裹体的作用和意义。

第二单元 宝石的常规鉴定仪器 (理论 4 学时，实践 8 学时)

核心知识点：显微镜、折射仪、紫外荧光灯、偏光镜、二色镜、分光镜、滤色镜、天平等常规鉴定仪器的工作原理、使用方法、用途及注意事项。
能力要求：理解显微镜、折射仪、紫外荧光灯、偏光镜、二色镜、分光镜、滤色镜、天平等常规鉴定仪器的工作原理及注意事项；运用显微镜、折射仪、紫外荧光灯、偏光镜、二色镜、分光镜、滤色镜、天平等常规鉴定仪器观察常见宝玉石的宝石学特征。
教学重点：显微镜、折射仪、紫外荧光灯、偏光镜、二色镜、分光镜、滤色镜、天平等常规鉴定仪器的原理及使用方法。
教学难点：熟练使用常规宝石鉴定仪器，掌握宝石的鉴定方法及鉴定思路。
预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能清楚宝石常规鉴定仪器的工作原理，熟练使用常规宝石鉴定仪器，掌握宝石的鉴定方法及鉴定思路。

第三单元 单晶宝石的鉴定特征 (理论 10 学时，实践 14 学时)

核心知识点：单晶宝石的概念、种类、鉴定特征、产地和质量评价。

能力要求：理解单晶宝石的概念；知道常见的单晶宝石种类；熟悉常见单晶宝石的鉴定特征。

教学重点：常见单晶宝石的鉴定特征。

教学难点：知道常见单晶宝石的相似宝石，并能运用鉴定仪器对其进行鉴别。

预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能理解单晶宝石的概念，知道常见的单晶宝石种类，熟悉常见单晶宝石的鉴定特征，了解单晶宝石的产地，灵活应用单晶宝石的质量评价。

第四单元 多晶集合体宝石的鉴定特征（理论 6 学时，实践 8 学时）

核心知识点：多晶集合体的概念、常见多晶集合体的种类、鉴定特征、产地和质量评价。

能力要求：理解多晶集合体的概念；知道常见的多晶集合体的种类；熟悉常见多晶集合体的鉴定特征。

教学重点：常见多晶集合体的概念及鉴定特征。

教学难点：常见多晶集合体的鉴定特征。

预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能清楚理解多晶集合体的概念，知道常见的多晶集合体的种类，了解多晶集合体的产地，灵活应用多晶集合体的质量评价，熟悉常见多晶集合体的鉴定特征。

第五单元 有机宝石的鉴定特征（理论 2 学时，实践 2 学时）

核心知识点：有机宝石的概念、鉴定特征、品种、产地和质量评价。

能力要求：知道有机宝石的概念及品种；熟悉常见有机宝石的鉴定特征。

教学重点：有机宝石的概念及鉴定特征

教学难点：有机宝石的鉴定特征。

预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能清楚知道有机宝石的概念及品种，了解有机宝石的产地，灵活运用有机宝石的质量评价，熟悉常见有机宝石的鉴定特征并能与仿制品进行区分。

第六单元 综合鉴定及未知宝石鉴定（实践 8 学时）

核心知识点：综合运用各类鉴定仪器鉴别单晶宝石、多晶集合体宝石及有机宝石的特征。

能力要求：熟练运用常规鉴定仪器对单晶宝石、多晶集合体宝石及有机宝石进行综合鉴别，并能在规定时间内利用所学知识鉴别未知宝石的特征，并定名。

教学重点：运用鉴定仪器鉴定所学单晶宝石、多晶集合体宝石及有机宝石的特征。

教学难点：在规定时间内，利用鉴定仪器完成单晶宝石、多晶集合体宝石及有机宝石特征的鉴别，并进行定名。

预期学习成果：希望学生在学习本单元的内容后，能根据所学的知识，利用常规鉴定仪器对常见单晶宝石、多晶集合体宝石及有机宝石进行综合鉴别，并能在规定时间内利用所学知识鉴别未知宝石的特征，并定名。

（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 宝石的常规鉴定仪器		√	√	√	√
3 单晶宝石的鉴定特征	√	√	√	√	√
4 多晶集合体宝石的鉴定特征	√	√	√	√	√
5 有机宝石的鉴定特征	√	√	√	√	√
6 综合鉴定及未知宝石鉴定	√	√	√	√	√

(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	调查报告、课堂测试	2	0	2
2 宝石的常规鉴定仪器	讲授法、讨论法、自主学习法、实践法	实验指导书、调查报告、课堂测试	4	8	12
3 单晶宝石的鉴定特征	讲授法、讨论法、自主学习法、实践法	实验指导书、调查报告、课堂测试	10	14	24
4 多晶集合体宝石的鉴定特征	讲授法、讨论法、自主学习法、实践法	实验指导书、调查报告、课堂测试	6	8	14
5 有机宝石的鉴定特征	讲授法、讨论法、自主学习法、实践法	实验指导书、调查报告、课堂测试	2	2	4
6 综合鉴定及未知宝石鉴定	自主学习法、实践法	未知宝石考试	0	8	8
合计			24	40	64

(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	常规鉴定仪器的实践操作	熟悉和运用显微镜、折射仪、紫外荧光灯、偏光镜、二色镜、分光镜、滤色镜、天平等常规鉴定仪器在宝石鉴定中的作用。	8	④
2	单晶宝石的综合实践	利用常规鉴定仪器观察单晶宝石的力学、光学性质及包裹体特征,并对观察到的现象进行分析记录。	14	④
3	多晶集合体宝石综合实践	利用常规鉴定仪器观察多晶集合体宝石的力学、光学性质、结构及包裹体特征,并对观察到的现象进行分析记录。	8	④
4	有机宝石的综合实践	利用常规鉴定仪器观察有机宝石的力学、光学性质及包裹体特征,并对观察到的现象进行分析记录。	2	④
5	综合鉴定	运用常规鉴定仪器,对常规单晶宝石、多晶集合体宝石、有机宝石进行综合鉴别。	4	④
6	未知宝玉石的鉴定	在规定时间内完成样品测试	4	④

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 培养学生遵纪守法、爱岗敬业的职业品格。

2 宝石的常规鉴定仪器

- ① 树立学生实事求是、客观公正的职业操守;
- ② 培养学生的应变能力和创新思维;
- ③ 培养学生“严谨、仔细和负责任”的工作态度。

3 单晶宝石的鉴定特征&4 多晶集合体宝石的鉴定特征&5 有机宝石的鉴定特征

- ① 培养学生“多维度思考,在实践中努力创新”的优点;
- ② 以玉为媒介,引导大学生学习君子如玉石般光而不耀、低调温润的品德;
- ③ 建立学生“合理开发与环境保护”的理念;
- ④ 树立学生的创新精神,要有与时俱进的鉴别观点和能力。

6 综合鉴定及未知宝石鉴定

- ① 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;

- ②

培养学生自主学习、不畏困难的学习工作精神；
- ③

树立大学生精益求精、 一丝不苟的良好个性品质。

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%	论文报告	15%	0	10%	10%	65%	100
X2	20%	实验报告册	20%	25%	20%	20%	5%	100
X3	25%	随堂练习	40%	0	25%	25%	10%	100
X4	35%	未知宝石样品测试	20%	25%	25%	25%	5%	100

六、其他需要说明的问题

无