# 【岩石学】

SJQU-QR-JW-033（A0）

# 【Petrology】

## 一、基本信息

**课程代码：**【2040411】

**课程学分：**【3】

**面向专业：**【宝石及材料工艺学】

**课程性质：**【系级专业选修课】

**开课院系：**珠宝学院宝石及材料工艺学系

**使用教材：**

教材【《岩石学简明教程》，肖渊甫等编著，地质出版社，2017.1】

参考书目 【《岩石学》，路凤香等编著，地质出版社，2002

《岩石学简明教程》，卫管一等编著，地质出版社，2000

《岩浆岩石学》，邱家骧编著，地质出版社，1985】

**先修课程：**【宝石鉴定 2040016（6）；

钻石和钻石分级 2040129 （5）；

宝石学 2040020 （4）】

**课程网站网址：**无

## 二、课程简介

岩石学是地质科学中一门独立的分支学科，它对研究和阐明地壳、地幔的物质组成，各种岩石的起源成因、演化以及矿产形成分布的关系具有十分重要的作用。当今岩石学的应用范围已不只限于地矿部门，对我们宝石行业的从业人员具有一定应用，尤其对于珠宝玉石矿床成因研究、矿床开采等方面具有广泛应用。此门课服务于有志从业于国内外珠宝企业、考研深造的高年级的学生。本课程分为岩浆岩、沉积岩、变质岩三篇，主要通过学习使学生认识和区分三大类岩石。掌握主要的岩石类型，岩石描述和鉴定方法，岩石成因和形成方式。采取理论讲授与实验相结合的方式进行教学，本课程总课时48课时，其中讲课40课时，课内实验8课时。主要讲授有关岩石学的基本概念、岩石的物质组成、结构构造、分类命名以及各主要岩石类型的基本特征，重点介绍自然界中三大岩类的主要岩石类型特征，学会岩石的鉴定和描述方法。

## 三、选课建议

本课程适于宝石材料及工艺学专业本科学生三年级第一学期学习，是该专业的一门系级选修课。学习本课程的学生应具备宝石地质基础、结晶学、矿物学、晶体光学、宝石学和宝石鉴定等基础知识。

## 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。 |  |
| 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。 | 课堂授课结合自学、讨论 | 通过个人作业评价 |
| 2 | LO333 | 能够掌握相关岩石学的知识 | 教师授课与个人自主学习相结合 | 通过闭卷考试评价 |
| 3 | LO712 | 能够团队协作完成调研报告 | 团队调研 | 通过小组汇报及PPT展示评价 |

## 六、课程内容

本课程总课时48课时，其中理论40课时，实践8课时

第一单元 绪论（理论2课时 实践0课时）

1. 岩石和岩石学的概念
2. 岩石学和其他学科的关系
3. 岩石学的研究方法
4. 岩石学的发展简史和研究现状

第二单元 岩浆岩（理论14课时 实践4课时）

1. 岩浆岩总论
2. 岩浆
3. 岩浆岩
4. 岩浆岩的物质成分
5. 岩浆岩的结构和构造
6. 岩浆岩的产状和相
7. 岩浆岩的分类和命名
8. 岩浆岩各论
9. 橄榄岩-苦橄岩类
10. 辉长岩-玄武岩类
11. 闪长岩-安山岩类
12. 花岗岩-流纹岩类和花岗闪长岩-英安岩类
13. 正长岩-粗面岩类
14. 霞石正长岩-响岩类
15. 脉岩类
16. 火山碎屑岩类
17. 岩浆岩成因
18. 岩浆的形成
19. 原生岩浆的种类和起源
20. 岩浆的演化
21. 主要岩浆岩类的成因

第三单元 沉积岩（理论12课时 实践2课时）

1. 沉积岩总论
2. 概述
3. 沉积岩的形成作用
4. 沉积岩的一般特征
5. 沉积岩各论
6. 沉积岩的总分类
7. 碎屑岩
8. 泥质岩
9. 碳酸盐岩
10. 其他内源沉积岩
11. 沉积相
12. 沉积环境、沉积相的定义
13. 大陆相组
14. 过渡相组
15. 海相组

第七章 层序地层学简介

第四单元 变质岩（理论10课时 实践2课时）

第八章 变质岩总论

第一节 变质作用和变质岩的基本概念

第二节 变质岩的物质成分

第三节 变质岩的结构和构造

第四节 变质岩的成因分类

第九章 变质岩各论

第一节 动力变质岩类

第二节 热接触变质岩

第三节 区域变质岩类

第四节 混合岩类

第五节 交代变质岩类

第十章 变质作用和原岩性质的研究

总复习（理论2课时 实践0课时）

## 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 | 岩浆岩岩石学 | 矿物组合、结构构造、岩石类型鉴定 | 4 | 验证型 |  |
| 2 | 沉积岩岩石学和变质岩岩石学 | 矿物组合、结构构造、岩石类型鉴定 | 4 | 验证型 |
|  | 合计 |  | 8 |  |  |

## 八、评价方式与成绩

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **总评构成（X）** | **评价方式** | **占比** |
| X1 | 过程性考试 | 60% |
| X2 | 个人作业 | 15% |
| X3 | 小组汇报 | 10% |
| X4 | 课堂展示PPT | 15% |

撰写人：李净净 系主任审核签名：杨天畅 审核时间：2019.9.5