

**西北大学文化遗产学院**

**本科教学大纲**

**专业：**文物保护技术

**课程名称：**文物保护基础（1）

**周学时：**4

**总学时：**72

**授课班级：**本科二年级

**任课教师：**王丽琴、杨璐

《文物保护基础（1）》

**一、课程名称：**文物保护基础（1）

**二、课程类型：**专业核心课

**三、适用对象：**文物保护技术专业，二年级

**四、计划学时：**72课时（其中理论教学64课时，实验教学8课时）

**五、学分：**4

**六、任课教师：**王丽琴、杨璐

**七、课程简介：**

本课程是文物保护技术专业的专业核心课，主要涉及无机质文物保护内容。通过该课程的学习，使学生掌握各类无机质文物的组成与结构，找出文物腐蚀的内在原因，掌握文物地下埋藏环境、地上保存环境对其腐蚀的影响，了解文物腐蚀的机理，确定出各类无机质文物存放的最佳环境条件，重点掌握目前国内、国外对这些文物修复和保护的基本方法。同时通过学习，使学生了解目前该学科国内外的发展现状，为后续专业课的学习及文物保护实践奠定基础。

**八、课程主要内容：**

## 第一章 绪论（4课时）

1.1 文物保护概况

1.1.1 中国的文物资源

1.1.2 文物保护的重要性

1.1.3 文物保护面临的问题

1.1.4 文物保护学科发展动态及前沿问题

1.2 文物保护的研究内容及其在学科中的地位与作用

1.2.1 文物保护的概念

1.2.2 文物保护的学科基础

1.2.3 文物保护在学科中的地位与作用

1.2.4 文物保护的任务

1.2.5 文物保护的研究内容

1.3 本课程的教学内容及方法

1.3.1 本课程的教学内容

1.3.2 教学的基本方法  
**教学重点及难点：**

重点：文物保护的概念及研究内容；

文物保护的学科基础及与其他学科的关系。

难点：文物保护的内涵。

**思考题：**

1、无机质文物保护的基本程序和研究内容怎样？

2、关于文物保护学科发展动态及前沿问题。

## 第二章 陶瓷器的修复与保护（18课时）

2.1 陶瓷的原料、组成及性质

2.1.1 陶瓷器的概念及两者的区别

2.1.2 陶瓷器的原料

2.1.3 陶瓷器胎体的化学组成

2.1.4 陶瓷器的结构与性质

2.2 陶瓷器物的腐蚀及清洗

2.2.1 陶瓷器的腐蚀

2.2.2 陶瓷器的清洗

2.3 陶瓷类文物的修复、保护技术

2.3.1 修复内容

2.3.2 陶瓷器的保存环境

2.4 彩绘陶器的修复与保护

2.4.1 彩绘陶器的清洗与加固技术

2.4.2 环境因素对彩绘陶器颜色的影响

2.4.3 彩绘陶器保护案例——秦俑二号坑彩绘陶俑的现场保护

2.5 砖瓦类文物保护简介

2.5.1 砖瓦类文物的原料及结构

2.5.2 砖瓦类文物的保护

**教学重点及难点**

重点：陶瓷的概念及陶瓷胎体的化学组成；

彩绘陶器保护的关键技术。

陶瓷器的酥粉与加固。

难点：对加固剂加固机制的理解。

**思考题：**

1、陶器与瓷器有哪些主要区别？

2、陶器酥粉的原因是什么？

3、陶器、瓷器的原料、化学组成、结构和性质怎样？

4、陶瓷器修复、保护的一般步骤是什么？

5、如何保护彩绘陶器？

## 第三章 石质文物及石窟艺术品的保护（10课时）

3.1 石质文物的作用

3.2 石质文物风化的原因

3.2.1 石材因素

3.2.2 物理风化

3.2.3 化学风化

3.2.4 生物风化

3.2.5 人为破坏

3.3 馆藏石质文物的保护

3.3.1 清洗

3.3.2 加固

3.3.3 粘接

3.4 石窟艺术品的保护

3.4.1 石窟寺概况

3.4.2 我国主要石窟介绍

3.4.3 中国古代对石窟的保护

3.4.4 石窟寺的修复与保护概述

**教学重点及难点**

重点：石质文物风化的原因；

石质文物污渍的清洗方法；

化学灌浆加固法。

难点：生物因素在石质文物风化与保护中的双重作用。

**思考题：**

1、 阐述石质文物风化的原因。

2、掌握化学灌浆加固法。常用的加固材料有哪些？主要特性如何？

3、如何对石质文物进行清洗？

## 第四章 青铜器的保护（16课时）

4.1 青铜器的组成及特点

4.1.1铜的存在及冶铸

4.1.2铜合金的分类

4.1.3青铜的特点

4.1.4各类青铜器的化学组成

4.2 金属的相结构

4.2.1基本概念

4.2.2合金中的基本相

4.2.3相图制作

4.3 青铜器的结构

4.3.1平衡结晶

4.3.2青铜器的实际金相组织

4.4 青铜器的腐蚀

4.4.1腐蚀现象

4.4.2“粉状锈”生成机理的探讨

4.5 青铜器的传统保护方法

4.5.1铜的去锈

4.5.2对“粉状锈”的处理

4.5.3铜器的修整

4.6 青铜器的现代保护方法

4.6.1铜器除锈

4.6.2稳定技术

4.6.3现代检测技术在青铜器修复中的应用

4.7 青铜器的存放与保管

4.7.1青铜器存放环境

4.7.2青铜器的日常维护

4.7.3有机材料溢出气体对金属文物的腐蚀

**教学重点及难点**

重点：青铜器“粉状锈”的生成机理及保护处理方法。

难点：青铜器的金相组织。

**思考题：**

1. 青铜器的组成和结构怎样？

2．阐述“粉状锈”生成机理的基本条件。

3．青铜器保护的程序是什么？每一个程序的具体措施怎样？

## 第五章 铁质文物保护（10课时）

5.1 基本概念

5.1.1铁的种类

5.1.2铁的历史

5.2 铁器的组成与结构

5.2.1铁器组成

5.2.2铁的结构

5.3 铁器的锈蚀机理

5.3.1金属腐蚀的类型

5.3.2铁器的锈蚀现象

5.4 一般铁制品保护方法

5.4.1覆盖层保护法（保护膜法）

5.4.2缓蚀剂的应用

5.4.3电化学保护法

5.4.4改变组成与结构

5.5 铁质文物的保护

5.5.1出土铁器的预处理

5.5.2出土铁的清洗，除氯和去锈

5.5.3粘接加固

5.5.4铁质文物的表面保护

5.5.5铁器的保存环境

**教学重点及难点**

重点：铁质文物的锈蚀机理及保护处理技术。

难点：铁平衡相图。

**思考题：**

1. 铁器在地下埋藏、地上陈列时的腐蚀机理怎样？影响因素有哪些？

2．铁器的保护程序怎样？

3．铁器的保护环境有何要求？

4．试述铁器的锈蚀构造、除锈及缓蚀。

## 第六章 金、银、锡、铅器的保养（6课时）

6.1 金器的保养

6.1.1金的特性

6.1.2金制品腐蚀的原因

6.1.3去锈及清洗技术

6.1.4金器的保存

6.2 银器的保养

6.2.1银的文物特征（理化性质）

6.2.2银器的腐蚀现象

6.2.3清洗去晦技术

6.2.4银器的保存条件

6.2.5修复技术

6.2.6银器保护

6.3 锡器的保养

6.3.1文物特性

6.3.2锡器的保养

6.4 铅制品的保养

6.4.1铅的性质

6.4.2铅制品的保养

**教学重点及难点**

重点：“锡疫”及 “晦暗”。

难点：银器的“去晦”技术。

**思考题：**

1. 金的性质十分稳定，但为什么还会发生腐蚀？

2．解释银器的晦暗和锡器的“锡疫”现象。

3．银器可能会发生哪些反应？

4．谈谈金银锡铅器的保存条件。

**九、教学计划进度表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **课时** | **教 学 内 容**  **(简要注明教学章节及教学环节名称)** | **教学形式** |
| 第1周 | 4 | 第一章第一节至第三节 | 讲授 |
| 第2周 | 4 | 第二章第一节 | 讲授 |
| 第3周 | 4 | 第二章第二节 | 讲授 |
| 第4周 | 4 | 第二章第三节 | 讲授 |
| 第5周 | 4 | 第二章第四节 | 讲授 |
| 第6周 | 4 | 第二章第五节和第三章第一节 | 讲授 |
| 第7周 | 4 | 第三章第二节和第三节 | 讲授 |
| 第8周 | 4 | 第三章第三节和第四节 | 讲授 |
| 第9周 | 4 | 陶器及石质文物保护材料、方法与技术 | 实验 |
| 第10周 | 4 | 第四章第一节至第三节 | 讲授 |
| 第11周 | 4 | 第四章第四节 | 讲授 |
| 第12周 | 4 | 第四章第五节至第七节 | 讲授 |
| 第13周 | 4 | 第五章第一节至第二节 | 讲授 |
| 第14周 | 4 | 第五章第三节 | 讲授 |
| 第15周 | 4 | 第五章第四节 | 讲授 |
| 第16周 | 4 | 第五章第五节 | 讲授 |
| 第17周 | 4 | 第六章第一节至第二节 | 讲授 |
| 第18周 | 4 | 第六章第二节至第三节 | 讲授 |

**十、选用教材及主要参考资料：**

**选用教材：**

1. 王丽琴编著《文物保护技术》讲义（内部印刷），2001年.

**参考资料：**

1.和玲.中国古代彩绘的分析识别[M]. 北京：科学出版社，2017.

2.黄克忠.岩土文物建筑的保护[M]. 北京：中国建筑工业出版社，1998.

3.韩汝玢，柯俊. 中国科学技术史：矿冶卷[M]. 北京：科学出版社，2007.