



湖南工程职业技术学院
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ENGINEERING

矿山生态修复技术

课程标准

所属专业：环境地质工程

专业代码：420208

所属专业群：环境地质工程专业群

所属学院：自然资源学院

执笔人：周炜鉴

制订时间：2021年7月

修订时间：2025年6月

自然资源学院环境地质工程教研室修订
2024年6月

目录 CONTENTS

一、课程性质和任务	1
(一) 课程性质	1
(二) 课程任务	1
二、课程目标与要求	1
(一) 课程目标	1
(二) 课程要求	2
三、课程结构与内容	2
(一) 课程结构	2
(二) 课程内容及具体目标	3
四、课程实施与保障	4
(一) 教学团队	4
(二) 教学设施	4
(三) 教学资源	5
(四) 质量改进	5
五、课程评考核与评价	6
(一) 评价方式	6
(二) 考核内容	6
(三) 评分等级	8
六、课程进程与安排	9

矿山生态修复技术标准

一、课程性质和任务

（一）课程性质

课程名称	矿山生态修复技术	课程编码	02040430
课程性质	专业核心课	课程类型	理论+实践
学分	3.5	总课时	52 (24+28)
考核形式	考试	开设学期	3
先导课程	地质概论、水文地质学基础、ArcGIS 技术	后续课程	矿山生态修复技术实训、水文地质勘查设计、毕业设计、顶岗实习

（二）课程任务

该课程旨在让学生掌握矿山生态系统的基本情况，熟悉生态调查、评价和保护修复的基本流程和工作方法，同时为学生后续课程的学习、顶岗实习和从事生态环境地质调查、评价和保护修复工作打下专业基础。

二、课程目标与要求

（一）课程目标

1. 素质目标:

- （1）具备泥土精神、大地情怀、家国情怀，具有吃苦耐劳品质；
- （2）具备生态文明建设的底线思维，生态环保意识、绿色发展的理念；
- （3）具有良好的职业道德和诚信品质；
- （4）具备诚信、守信，富有责任心和团队精神。

2. 知识目标:

- （1）熟悉国家有关矿山环境生态工程最新的法律法规、方针政策和制度；
- （2）掌握矿山生态修复规划设计方案编制；
- （3）掌握矿山生态修复方案实施及质量控制。

3. 能力目标:

- （1）能够独立编制矿山生态修复规划设计方案的能力；

- 
-
- (2) 能够从事矿山生态系统的生态环境地质调查；
 - (3) 能够从事矿山生态系统生态环境地质评价；
 - (4) 能够完成资料整理及报告编写。

(二) 课程要求

要求学生理解矿山生态修复的基本知识，能够独立编制矿山生态修复规划设计方案，完成矿山生态环境地质调查，具备一定的资料整理能力，能基本完成项目报告的编制，具有良好的工作素养及安全环保意识，具有保密意识。

三、课程结构与内容

（一）课程结构与内容

表 1 课程内容及具体目标

项目 序号	项目 名称	教学目标			实践 课时	理论 课时	总课 时
		知识目标	能力目标	素质目标			
项目一	矿山生态系统与生态修复基础	1.了解矿山生态修复 新的时代内涵 ； 2.了解矿山生态系统的基本组成和特点； 3.了解矿山生态修复技术方法。	1.熟悉矿山生态系统的基本组成； 2.熟悉矿山生态修复的内涵； 3.了解矿山生态修复的技术方法。	具备泥土精神、大地情怀、家国情怀，具有吃苦耐劳品质	2	2	4
项目二	矿山生态环境调查	1.了解常见的矿山生态环境问题； 2.掌握矿山生态环境调查流程与方法； 3.熟悉矿山生态系统调查 新技术 。	1.能完成矿山生态环境调查； 2.能针对矿山生态问题进行分析。	具备绿水青山就是金山银山的生态文明理念	4	2	6
项目三	矿山生态环境评价	1.了解矿山生态环境评价的对象与内容； 2.掌握矿山地质灾害评价流程与方法； 3.掌握矿山生态环境污染评价流程与方法。	1.能完成矿山生态环境评价； 2.能针对矿山生态环境问题选取正确的生态修复技术进行生态修复设计。	具备保障矿业开发安全，守护从业人员健康的专业使命	4	2	6
项目四	矿山生态保护修复政策法规	1.熟悉我国矿山生态保护修复政策法规，矿山生态修复工作 新的时代要求 。 2.我国矿山生态修复现状。	能基本了解我国矿山生态保护与修复政策体系现状	具备国家资源安全、环境安全、生态安全的意识	2	2	4
项目五	矿山生态系统修复工程	1.熟悉矿山生态修复技术体系； 2.了解国内外成功的矿山生态修复案例； 3.掌握矿山生态系统修复工程。	1.能针对矿山生态问题选择生态修复技术与方法； 2.能针对矿山生态问题进行简单的生态修复工程设计。	具备生态文明建设的底线思维，绿色发展的理念	10	10	20

项目序号	项目名称	教学目标			实践课时	理论课时	总课时
		知识目标	能力目标	素质目标			
项目六	矿山生态保护修复规划	1.掌握矿山生态修复规划的内涵和要求（ 新理念 ）； 2.掌握矿山生态修复现状问题诊断及生态格局构建； 3.掌握矿山生态修复规划分区及对策。	1.能开展矿山生态问题专题研究； 2.能根据矿山生态修复规划,编制矿山生态修复设计。	具备吃苦耐劳、实事求是、科学、客观、循序渐进、清晰严谨的逻辑思维能力	6	6	12

四、课程实施与保障

（一）教学团队

1. 课程负责人

课程负责人应具备全面的环境地质、生态环境修复理论知识和 3 年以上的生态修复规划和实施实践经验，熟悉高职教育规律，教学效果好，在本领域有一定影响，具有中级及以上职称的教师。

2. 课程团队结构与规模

课程教学团队中的所有教师都具有本科或以上学历，其中具有副教授或高级工程师以上职称占 30%；年龄结构合理，40 岁以下青年教师占教师总数的 50%以上；其中硕士生比例大于 80%。

3. 教师专业背景与能力要求

环境地质工程或相近专业本科以上学历毕业，能从事生态修复技术、国土空间生态修复规划和设计的生产与教学工作，有中级以上技术职称，掌握高职教育规律，有较好的语言表达能力和实际动手能力。

（二）教学设施

1. 校内实训场

类型	实训场景	主要实训项目（主要功能）	主要设备	工位数
环境工程与生态修复实验室	室内	环境过程检测、污染控制	总有机碳分析仪、元素分析仪、生态环境智能监测设备、水环境监测系统	60
水环境地质工作室	室内	水污染调查、水质分析评价	水环境智能监测设备、水环境监测系统	60

2. 校外实训场

序号	基地名称	主要实训项目（主要功能）	接纳人数
1	湖南省生态修复工程实景实训基地	生态环境地质调查	120
2	湖南省国土规划院生态修复研究所	矿山生态修复设计	100

（三）教学资源

1. 教材

（1）樊杰编：《国土空间生态修复矿山生态修复理论与实践》地质出版社，ISBN：9787116118713；

2. 参考教材

（1）郭书海等著：《生态修复工程原理与实践》科学出版社，2020 年出版，ISBN：9787030646767；

（2）方星等编著，《矿山生态修复理论与实践》地质出版社，2020 年出版，ISBN：9787030650443；

3. 课程教学资源

序号	数字化资源名称	相关网址
1	MOOC 在线开发课程 河海大学《水生态保护与修复》	https://www.icourse163.org/course/HHU-1449552162?from=searchPage
2	MOOC，南京农业大学《普通生态学》	https://www.icourse163.org/course/NJAU-1001753043?from=searchPage
3	内蒙古大学《生态学》	https://www.icourse163.org/course/IMU-1206705802?from=searchPage
4	中国地质大学（武汉）《环境地质学》	https://www.icourse163.org/course/CUG-1205965810?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcsgjg_

（四）质量改进

二级学院每学期会组织教学委员会对课程标准、授课实施计划、实训指导书等课程实施的指导文件进行评审和督查；学校教务处、督导处对教案、PPT、试题库、微课等课程资源以及课堂的教学组织与实施、实训条件等组织监控和检查；通过学生和老师评教以及对企业的调研，将毕业生对教学工作的满意程度和用人单位对学生专业能力的满意度等反馈给教学管理部门和授课教师。

五、课程评考核与评价

（一）评价方式

综合项目考核成绩、学习过程成绩、综合测试成绩三项，按 20%、20%、60%整合而成。

项目	评价内容	权重	总比例	总评
项目考核	项目一：矿山生态系统与生态修复基础	1%	20%	100%
	项目二：矿山生态环境调查	4%		
	项目三：矿山生态环境评价	4%		
	项目四：矿山生态保护修复政策法规	1%		
	项目五：矿山生态系统修复工程	6%		
	项目六：矿山生态保护修复规划	4%		
学习过程	出勤情况	10%	20%	
	课堂表现	5%		
	作业情况	5%		
综合测试	综合知识考核	60%	60%	

（二）考核内容

1. 项目考核标准（20%）

项目考核名称	赋分			总评
	内容 30%	内容 30%	内容 40%	
项目一：矿山生态系统与生态修复基础	矿山生态修复新的时代内涵	矿山生态系统的基本组成和特点	矿山生态修复基本技术和方法	100%
项目二：矿山生态环境调查	常见的矿山生态环境问题	矿山生态环境调查流程与方法	矿山生态系统调查新技术	100%
项目三：矿山生态环境评价	矿山生态环境评价的对象与内容	矿山地质灾害评价流程与方法	矿山生态环境污染评价流程与方法	100%

项目考核名称	赋分			总评
	内容 30%	内容 30%	内容 40%	
项目四：矿山生态保护修复政策法规	矿山生态修复工作新的时代要求	我国矿山生态修复现状	矿山生态保护修复政策法规	100%
项目五：矿山生态系统修复工程	矿山生态修复技术体系	针对矿山生态问题选择生态修复技术与方法	针对矿山生态问题进行简单的生态修复工程设计	100%
项目六：矿山生态保护修复规划	矿山生态修复规划内涵、要求	矿山生态修复现状问题诊断及格局构建	矿山生态修复规划分区及对策	100%

熟悉我国矿山生态保护修复政策法规，领会矿山生态修复工作新的时代要求

2. 学习过程成绩考核标准（20%）

考核内容			总评
出勤情况 10%	课堂表现 5%	作业情况 5%	
满勤计 50 分，每缺课 1 次扣 5 分；迟到早退每次扣 2 分，扣完为止；无故旷课五次取消考试资格	自主回答/提问 3 次，每次回答/提问情况按 5,4,3,2, 1 分计分，未参与计 0 分。	线上线下合计累计完成 6-8 次作业，作业质量情况累计按 40 分、30 分、20 分、10 分、5 分、0 分计算。	100%

3. 综合测试考核标准（60%）

考核内容	权重%	总分
项目一：矿山生态系统与生态修复基础	5%	100%
项目二：矿山生态环境调查	10%	
项目三：矿山生态环境评价	10%	
项目四：矿山生态保护修复政策法规	5%	
项目五：矿山生态系统修复工程	40%	
项目六：矿山生态保护修复规划	30%	

（三）评分等级

评分等级以百分制为标准。

六、课程进程与安排

项目序号	项目名称	教学进程（节次）	教学安排		
			教学载体	教学手段	教学方法
项目一	矿山生态系统与生态修复基础	1-4	多媒体课件、真实及仿真项目案例	多媒体、线上与线下教学相结合，线上教学为主	讲授法、讨论法、案例教学法等
项目二	矿山生态环境调查	5-10	多媒体课件、空间数据资料、智慧矿山模型、矿山土壤样本、检测仪器	多媒体、线上与线下教学相结合，线下教学为主	讲授法、讨论法、案例教学法、任务驱动法、小组合作学习法
项目三	矿山生态环境评价	11-16	多媒体课件、真实及仿真项目案例、土壤检测仪器、样本	多媒体、线上与线下教学相结合，线下教学为主	讲授法、讨论法、案例教学法、任务驱动法、小组合作学习法
项目四	矿山生态保护修复政策法规	17-20	多媒体课件、真实及仿真项目案例、水检测仪器、样本	多媒体、线上与线下教学相结合，线下教学为主	讲授法、讨论法、案例教学法、任务驱动法、小组合作学习法
项目五	矿山生态系统修复工程	321-40	多媒体课件、真实及仿真项目案例	多媒体、线上与线下教学相结合，线下教学为主	讲授法、讨论法、案例教学法
项目六	矿山生态修复规划	41-52	多媒体课件、真实及仿真项目案例	多媒体、线上与线下教学相结合，线上教学为主	讲授法、讨论法、案例教学法、任务驱动法