

国家级一流本科课程——铀矿床地下开采

1、课程介绍

《铀矿床地下开采》是一门讲授铀及其它金属矿床地下开采的课程，是铀矿采冶特色鲜明矿物资源工程专业的核心必修课程，也是培养卓越采矿工程师的核心课程，2020 年被遴选为首批国家级一流本科课程。

课程建立“融贯润同”思政育人模式，将铀矿采冶特征内化为课程铸魂育人的关键抓手；课程构建“三位一体”动态调整机制，根据最新铀矿开采和辐射防护理念、技术和科研成果动态调整课程内容；注重全过程考核，营造以学生为中心、全员参与的线下课堂教学新范式，构建了铀矿采冶特色鲜明的新型课程课堂教学体系。

课程主要讲授铀及其它金属矿床地下开采的基本原理、开拓方法和采矿方法。通过本课程学习，使学生掌握现代铀及其它金属矿床地下开采的基本概念、基本方法和主要技术，了解国内外矿床地下开采技术现状、前沿及发展趋势，具备从事地下矿山开采设计、施工、生产管理和科学研究的能力。



2、课程亮点、特色、创新

1) “精神引领”素养导向，构建课程“融贯润同”铸魂育人模式

课程注重价值塑造、精神引领，传承铀矿采冶“红色基因”，挖掘“红色资源”，的精神内涵，发挥铸魂育人载体多元、资源丰富的优势，分析思政目标与教学内容之间的耦合关系，将核工业精神等思政元素“如盐入水”融入课程教学，优化课堂教学方法和教学手段，课上课下贯通联动，将思政元素与课程内容隐性融合，通过多个维度将课程中蕴含的思政元素润物无声地传递给学生。



2) “两性一度”目标导向，构建课程“三位一体”动态调整机制

课程聚焦“工程卓越、创新拔尖”铀矿采冶一流拔尖人才培养，坚持“两性一度”目标导向，基于 OBE 理念进行课程教学设计，构建课程教学内容、教学方法、教学手段“三位一体”动态调整机制。学习、吸收绿色、智能、“双碳”、高效铀矿开采等最新理念、新技术，同时注重教师科研成果融入；基于虚拟仿真、三维可视化资源，以传递式、体验式、实践式等教学法为主导，推进研究性课堂、翻转式课堂，构建与章节教学内容相适应、学生掌握反馈相匹配的教学方法调整机制，提高学生对高阶课程的适应能力和接受效果。



3) “创新卓越”能力导向，构建课程“多维协同”综合评价模式

课程重点支撑专业培养目标达成，突出创新能力、实践能力培养，采用“理论-实验-课设-创新实践”知行贯通模式，支撑学生创新实践能力的梯度提升，实现学生解决矿产资源地下开采领域工程问题能力的达成。建立“理论-实验-课设-创新实践”多维、“课前-课中-课后”多段多元的考核模式，强化学生综合运用所学知识分析解决复杂科学和工程问题能力的培养，注重学生绿色发展和可持续发展理念的培育。



3、课程教学团队

课程教学团队依托于“矿业工程”一级学科博士点和“矿物资源工程”国家级一流本科专业建设点，是矿物资源工程省级教学团队的核心骨干。课程负责人李广悦教授，湖南省地矿、环境工程、安全科学与核工程类专业教学指导委员会秘书长，湖南省岩石力学与工程学会副理事长，中国岩石力学工程学会岩石破碎工程委员会副主任委员，中国冶金矿山企业协会安全应急产业工作委员会副主任委员，矿物资源工程专业国家级一流本科专业建设点负责人，《原地浸出采铀工艺虚拟仿真实验》湖南省一流本科课程和《溶浸采矿理论与技术》湖南省研究生优质课程负责人。主讲《铀矿床地下开采》本科课程，主持教学研究成果获湖南省教学成果奖一等奖1项，主/参编教

材 2 部。

教学团队成员包括丁德馨、薛希龙、杨月平、王富林、朱忠华等，教师人数、年龄、学历、职称结构科学合理，是一支教学经验丰富、团结向上、乐于投身于教育事业的教学团队。

□ 湖南省教学团队

□ 湖南省教书育人楷模：1人

□ 湖南省教学名师：1人

□ 湖南省青年骨干教师：1人

□ 湖南省教学能手：1人



4、课程建设情况

课程经过 60 余年的建设、积淀、传承与发展，取得较好的课程建设改革经验与成果，先后被遴选为湖南省和国家级一流本科课程，2022 年课程作为重要支撑之一的教学成果获湖南省教学成果一等奖。



课程采取课程体系、课程内容和教师团队、教学资源、教学条件、教学方法一体化建设的方式，建设了丰富多样的课程教学资源库、三维可视化和仿真实验系统等，

Figure 1 illustrates the application of Virtual Reality (VR) technology in mining engineering education. The figure is a collage of 12 images showing various VR applications in mining education.

- Top-left:** A VR interface for 'South China University of Technology' (南华大学) with icons for different mining engineering fields.
- Top-middle:** A 3D VR model of a 'Mining Production System' (矿山生产系统) showing a mine layout.
- Top-right:** A VR simulation of a 'Transportation System' (运输系统) showing a conveyor belt.
- Middle-left:** A VR simulation of 'Deep Hole Blasting Technology' (地下采场深孔爆破技术) on a computer monitor.
- Middle-middle:** A VR simulation of a 'Mining Area' (采区) showing a cross-section of a mine.
- Middle-right:** A VR simulation of a 'Mining Area' (采区) showing a cross-section of a mine.
- Bottom-left:** A group of students in a VR lab using headsets and computers.
- Bottom-middle:** A grid of 12 small VR simulation thumbnails showing various mining scenarios like 'Underground Vehicle' (地下车场), 'Mining Area' (采区), and 'Mining Area' (采区).
- Bottom-right:** A group of students in a VR lab using headsets and computers.



铀矿床地下开采

主讲教师：李广位
课程组：共 5 位

课程编号：1075851

开课院系：地质科学与工程学院
专业大类：矿业类
所属一级学科：地质工程

课程章节	2023年春季学期第15次课 ...	2023年春季学期第14次课 ...	2023年春季学期第18次课 ...
1. 一块决定命运的石头 1.1 蓝色之石	开课时间：2023-04-29 10:25 截止时限：2023-05-24 10:25 开课时间：2023-04-24 10:25 至 2023-05-25 11:25 开课次数：24/24	开课时间：2023-05-11 15:20 截止时限：2023-05-20 16:45 开课时间：2023-05-10 17:45 至 2023-05-21 17:45 开课次数：24/24	开课时间：2023-05-11 15:19 截止时限：2023-05-20 16:23 开课时间：2023-05-10 17:23 至 2023-05-21 17:23 开课次数：24/24
1.2 埋藏在地下宝库 1.3 铀矿开发的地方 1.4 中微子-场论融合 1.5 了不起的核工业 1.6 讨论	0 份资料 查看资料 查看	0 份资料 查看资料 查看	0 份资料 查看资料 查看
2. 矿床地下开采基本概念 2.1 矿床开采的概念 2.2 矿石、废石与铀矿石种类 2.3 矿石与围岩的性质及其对开采工作的影响 2.4 铀矿金属矿床的分类 2.5 地下开采设备介绍	2023年春季学期第12次课 ... 开课时间：2023-03-28 16:33 截止时限：2023-05-21 16:33 开课次数：23/24	2023年春季学期第11次课 ... 开课时间：2023-03-28 16:32 截止时限：2023-05-20 16:32 开课时间：2023-05-20 16:32 至 2023-05-21 17:32 开课次数：24/24	2023年春季学期第10次课 ... 开课时间：2023-03-22 15:55 截止时限：2023-05-20 15:55 开课时间：2023-05-20 16:55 至 2023-05-21 16:55 开课次数：23/24
3. 矿床开采单元部分与开采顺序	2023年春季学期第9次课后 ... 开课时间：2023-03-23 17:13 截止时限：2023-05-20 17:13 开课时间：2023-05-20 17:13 至 2023-05-21 18:13 开课次数：24/24	2023年春季学期第7次课后 ... 开课时间：2023-03-10 17:08 截止时限：2023-05-20 17:07 开课时间：2023-05-20 18:07 至 2023-05-21 18:07 开课次数：24/24	2023年春季学期第6次课后 ... 开课时间：2023-03-10 17:07 截止时限：2023-05-20 17:07 开课时间：2023-05-20 18:07 至 2023-05-21 18:07 开课次数：24/24
4. 矿床开采单元部分与开采顺序	0 份资料 查看资料 查看	0 份资料 查看资料 查看	0 份资料 查看资料 查看

铀矿床地下开采

统计详情

2023年春季学期期中考试试题1 (人数: 3, 总分: 100.0)

[试卷分析报告](#) [考试详情查看](#)

分数分布	人数	占比
100分	0人	(0.00%)
90-99分	1人	(33.33%)
60-79分	1人	(33.33%)
0-59分	1人	(33.33%)

共参与答题2位(100%)(2023年03月20日11时)

铀矿床地下开采

[https://mooc-1.chaoxing.com/course-ans/jsp/20238494](#) [复制链接](#)

开课 4 学期 2022-2023第一学期

课程时间: 2022-08-01至2023-01-31
主讲教师: 李广悦 / 教师 南开大学

学时: 48
学分: 3



累计页面浏览量

1075858

累计选课人数

224

累计有效次数

507

关于本门课程：铀矿是自然资源，铀矿地质储量约1400万吨。铀矿石品位约为0.35%，铀矿石平均品位为0.14%，铀矿石品位越高越好，品位越低，试验上述参数解算于环境问题。（要求符合符合要求的说明用，文字长度不少于300字）
 (1) 根据上述参数选择最优的采矿方法、选矿工艺方法。
 (2) 画出工艺流程图。

[课程介绍](#)
[教学团队](#)
[章节目录](#)
[课程评审](#)

课程建立“融贯润同”思政育人模式，构建“三位一体”动态调整机制，突出创

新能力和实践能力培养,具有解决铀及其它金属矿产资源地下开采的独特性和通用性。

学生普遍反映课程教学效果好，课程教学效果突出，学生学业成绩、课程满意度及继续深造率高，课程教师受到学生普遍好评。

近年来，在校生主持国家级大学生创新项目 6 项，获省级以上学科（含互联网+）竞赛奖项 30 余项，发表学生论文 10 余篇，授权专利 5 项，毕业生直接从事核工业地下铀矿山、其它矿床开采领域相关工作的比例大幅上升，受到用人单位青睐。课程能够有效地提高学生的专业素养和创新能力，为学生的矿业发展和未来的工作奠定了坚实的基础。



6、课程链接

<https://mooc1-1.chaoxing.com/course/202358494.html?edit=true>