

项目编号: 2018HX002

安徽理工大学

研究生核心课程建设项目申请表

课程名称: 矿山岩体力学

所属学院: 能源与安全学院

所属学科: 采矿工程

课程类别: 一级学科基础课

二级学科学位课

负责人: 赵光明

填表日期: 2018年11月6日

安徽理工大学研究生院

2018年11月

填 表 说 明

一、本表由课程组负责填写，作为安徽理工大学研究生核心课程建设项目申报使用，用 A4 纸双面打印，一式 3 份，报送研究生院。

二、本表所有信息必须依据课程建设方案及说明认真填写，不存在的内容一律填“无”，如需要各栏目可加大或加附页。

三、在上报书面材料的同时，将本表的电子文档以电子邮件形式发送至 yjsk@aust.edu.cn。

I、课程总体情况

课程名称	矿山岩体力学	所属学科	矿业工程
课程类别	一级学科基础课	负责人	赵光明
近三年修读研究生人数	13	15	20
I-1 课程设置、建设与改革自述（包括研究生课程体系要求、在所属学科培养方案中的角色、课程的受益面、教学及科研优势等）			
1. 研究生课程体系要求、在所属学科培养方案中的角色			
<p>矿业工程学科下设采矿工程专业（自主增设的地下工程和交通工程二级学科）硕士研究生课程分为学位课和非学位课，学位课包括3门公共课程和5门学科基础课程；非学位课又分为专业必修课程和专业选修课程，专业必修课程设置为5门，专业选修课程根据专业（采矿工程、地下工程和交通工程）和研究方向（煤矿、隧道、地铁等）的不同分别设置5~8门课程。学位课为考试课，非学位课为考试课和考查课。</p>			
<p>《矿山岩体力学》（现《矿山岩体力学》和《高等土力学》的组合修订为《岩土力学与工程》）是采矿工程专业（包括在其下面新增设的地下工程和交通工程专业）硕士研究生学位课中的一级学科基础课程，是安徽理工大学采矿工程专业为适应新形势下行业发展和要求近年来新开设的一门课程，更是新增设的地下工程和交通工程专业硕士研究生的学位课程之一。本课程以研究岩石和土力学性质及其工程应用为中心，重点讲授岩和土的物理力学性质、岩和土的渗透特性、岩和土的变形、破坏和强度理论及其工程应用与最新进展。通过课程学习、实验、科研等教学环节，使学生掌握岩和土力学与工程及其控制技术、监测原理与技术和解危技术。通过岩石力学、土力学等方面的基本知识、基本理论与基本方法和专门知识的学习，使学生能应用有关知识分析与解决采矿工程、地下工程、交通工程等方面的有关工程问题。因此，《矿山岩体力学》课程在岩土工程类高级人才培养中起着十分重要的作用，课程的内容是岩土工程类高级人才必备的专业基础知识。</p>			
<p>《矿山岩体力学》课程符合研究生课程体系要求，在理论知识铺垫和科研能力促进方面做了大量的工作，能够较好的体现新时代研究生教育的特点。课程中关于岩土力学工程应用与最新进展的国内外研究成果和前沿问题的讲授与讨论，不仅使研究生的思想不断开阔，更有助于其思维的加深。因而课程对于硕士研究生系统的掌握岩土工程类专业知识，掌握一定的学科覆盖面和了解岩土工程专业领域中的发展前沿，并</p>			

进行相关的科学研究起到一定的促进作用。

2. 课程的受益面

《矿山岩体力学》课程教学是定位为采矿工程、地下工程和交通工程专业硕士研究生类型的教育，课程是采矿工程、地下工程和交通工程专业的主干专业课程之一，是采矿、地下、交通科学的灵魂。本课程是岩土力学在采矿工程、地下工程和交通工程中的应用科学，也是理解采矿、地下、交通设计原理和形成采矿、地下、交通新方法、新技术的理论基础。课程既具有理论性，又具有较强的工程应用实践性，是培养学生创新思维、科研和实践能力的核心课程。采矿工程、地下工程和交通工程专业硕士研究生都必修《矿山岩体力学》课程，该课程教学已全部覆盖了采矿工程、地下工程和交通工程专业所有研究方向的硕士研究生。

3. 教学及科研优势

(1) 学科优势

我校的矿业工程学科为安徽省省级 A 类重点学科，采矿工程学科为安徽省省级 B 类重点学科。矿业工程一级学科为博士学位授权点，设有博士后科研流动站，矿业工程一级学科具有硕士学位授予权和工程硕士授权领域，其下设地下工程和交通工程专业硕士、博士学位二级学科授权点。采矿工程、地下工程和交通工程学科是矿业、岩土工程类学科的骨干学科，专业学科基础扎实，有利于《矿山岩体力学》课程的教学。

(2) 师资队伍优势

采矿工程、地下工程和交通工程学科有一支学术水平较高，勇于创新的优秀教学科研团队，该团队在国内同行中处于领先地位。已经形成了年龄、职称、学缘、专业背景结构合理、学术研究方向明确、教学经验和学术背景丰富的教学科研团队。

采矿工程、地下工程和交通工程学科现有在编教师 31 人，其中博士生导师 10 人、教授 13 人、副教授和高级工程师 12 人。具有博士学位的教师 26 人，占教师总数的 78.8%，35 岁以下的教师全部具有硕士以上的学位；享受国务院政府特殊津贴 2 人，国家百千万人才工程 1 人，安徽省学术和技术带头人 4 人，安徽省高校拔尖人才 1 人，安徽省学术技术带头人后备人选 4 人，教育部“新世纪优秀人才支持计划”2 人，孙越崎青年科技奖 1 名、霍英东青年教师奖 2 人、安徽省青年科技奖 6 人、安徽省教坛新秀 1 人。目前，已基本完成师资队伍的新老交替，形成了一支老、中、青结合，以中青年教师、博士学位副教授为主体的师资队伍，45 岁以下中青年教师占师资总数的 69%。他们学历层次高、创新意识强，整体素质好，基础扎实，勤奋好学，富有朝气，

具有很大的发展潜力，以最终学历衡量，毕业于非本校的教师（博士学位）占 42.3%，专职教师中全部具有工程实践经历。专业教学工作的教师基本上都有从事主持国家或省部级科研项目的经验，研究水平较高，获得国家省部级科技奖、专利等系列成果，得到国内同行的认可。高水平的师资力量是《矿山岩体力学》课程教学的质量保障。

（3）教学设施优势

采矿工程、地下工程和交通工程学科依托学校相关学科和重点实验室建设，已建成了矿山岩石力学实验室、矿山压力测试实验室、岩土力学参数测试实验室和相似模拟试验实验室等专业实验室，以及深部煤矿采动响应与灾害防控国家重点实验室（筹）、煤矿安全高效开采省部共建教育部重点实验室、安徽省煤矿安全智能精准开采工程实验室、煤矿深井开采灾害防治技术科技研发平台（国家应急管理部）、现代矿业工程安徽省重点实验室、矿山安全高效开采安徽省工程技术研究中心、安徽省煤炭资源综合利用工程技术研究中心、矿业工程安徽省产学研联合培养研究生示范基地、特殊开采研究所、国家级采矿类复合型人才培养模式创新实验区、煤与瓦斯共采实验室等科研平台，实验室面积 1 万多平方米。实验室拥有 MTS 816 岩石力学试验系统、RMT-150B 岩石力学实验系统、岩土力学实验系统、SY-3 液压实验装置、WKT-E 坑透仪、KBD5 电磁辐射监测系统、YTJ-20 钻孔摄像仪、RSM-SY5 围岩松动圈测定仪、RLJW-2000 岩石流变仪、ZC16162 高分辨直流电法仪、YCS200 矿用本安型瞬变电磁仪和 YCS60—F 矿用隔爆兼本安型瞬变电磁仪、NZZ-FBG-A04 光纤光栅测试系统、CMT(A) 锚杆弹性波无损检测仪、FLAC2D/3D、UDEC2D 和 RFPA2D/RFPA3D 计算机数值模拟软件、气固耦合实验装置，以及研制的岩土和水测试分析系统、岩层移动与地表沉陷预测系统、多功能相似材料模拟系统等，这些都为《矿山岩体力学》课程教学提供了硬件支撑条件。

（4）科研优势

采矿工程、地下工程和交通工程学科与淮南矿业集团、国投新集能源股份有限公司、淮北矿业集团、皖北煤电集团以及隧道、地铁等国内大型企业集团都签署了战略伙伴协作关系，开展采矿工程、地下工程和交通工程学科的科学基金项目，不断提升教学科研学术水平。近 5 年来，先后承担 973 国家重大基础研究项目、国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金项目、教育部新世纪优秀人才支持计划项目、国家科技支撑计划项目等国家级科研项目 33 项；获人社部博士后基金、教育部博士点专项基金、科技部国际合作项目、煤炭工业协会指导性计划项目、教育部回国人员专项

基金项目、安徽省科技攻关项目、安徽省自然科学基金项目、安徽省教育厅高校省级自然科学基金重点研究项目等省部级课题 72 项，总计获得科研经费约 8000 万元；发表学术论文 800 余篇，其中 SCI、EI 检索 100 余篇；获得国家科技进步奖二等奖 3 项，省部级科技进步奖一等奖 4 项，二等奖 11 项，三等奖 7 项；获得国家专利 100 余项；出版专著和教材 30 余部。通过这些科研项目的开展，解决了采矿工程、地下工程和交通工程中一些重大的科学问题，形成了具有鲜明特色的研究方向，如在复杂条件巷道围岩控制技术、复杂难采厚煤层采场围岩控制理论、沿空留巷围岩控制理论与技术、矿山压力演化对煤岩动力灾害发生的机理、复杂困难地质条件下厚煤层安全高效开采技术、特殊条件下煤炭开采技术、采矿信息技术体系等方面均取得了重要的研究进展。这些研究成果为《矿山岩体力学》课程的教学提供了可靠的翔实的第一手资料，也丰富了《矿山岩体力学》课程的教学内容，从而使《矿山岩体力学》课程教学过程能紧跟国内外岩土力学与工程及其控制技术发展的动态。

I-2 近三年来，国内外同类课程教学概况

《矿山岩体力学》是采矿工程、地下工程和交通工程专业硕士研究生学位课中的学科基础课程。中国是矿产资源开采和岩土工程建设大国，安全的岩土工程是保障国民经济健康发展的永恒主题。因此，这一课程在岩土工程类高级人才培养中起着十分重要的作用，课程内容是岩土工程类高级人才必备的专业知识。

目前，国内有近 20 所大学开设了采矿工程硕士专业，在研究生课程体系中设置了《矿山岩体力学》课程，并将其作为学位课中的学科基础课程，讲授的内容主要局限于（矿山）岩体石力学。近年来，我校在矿业工程一级学科下新增设了地下工程和交通工程专业硕士、博士学位二级学科授权点，并将《高等土力学》作为学位课中的学科基础课程，讲授的内容主要局限于土力学。为适应新形势下矿业工程、岩土工程行业发展的新要求，建立“宽口径、重能力、求创新”的教育理念，我校在新一轮采矿工程、地下工程和交通工程专业培养方案中统一开设《矿山岩体力学》课程，将矿山岩体力学、高等土力学和工程应用相结合，形成《矿山岩体力学》，并将《矿山岩体力学》作为采矿工程、地下工程和交通工程专业学位课中的学科基础课程。开设的《矿山岩体力学》课程内容能够明确体现我校的工程行业背景，将岩石力学、土力学的基本知识与工程实际相结合，用于采矿工程、地下工程和交通工程等岩土工程行业。

在面向采矿工程、地下工程和交通工程专业硕士研究生讲授《矿山岩体力学》课程时，我们已初步编写有固定的讲义，同时结合前沿讲座的形式面向研究生授课，讲

授内容随着本学科各研究方向的发展动态而不断调整，在讲解岩和土物理力学性质、岩和土渗透特性、岩和土变形、破坏和强度理论基础上，重点突出岩土力学基本知识在工程中的应用。课程既具有理论性，又具有较强的工程应用实践性，是培养学生创新思维、科研和实践能力的核心课程。

I-3 该课程已开展的的教学研究工作与成果

近三年已开展的的教学工作：

- (1) 矿山岩石力学，专业课，本科生，4学时/周，10周，3届，约200人
- (2) 矿山岩体力学，专业课，研究生，4学时/周，9周，3届，约50人
- (3) 科技论文写作，专业课，研究生，2学时/周，9周，3届，约50人
- (4) 高等土力学，专业课，硕士生，4学时/周，12周，3届，约50人

该课程已开展的的教学研究：

- (1) 《矿山岩石力学》省级精品资源共享课，安徽省精品开放课程建设项目，2015.8-2018.8.
- (2) 《矿山岩体力学》课程案例教学，安徽理工大学专业学位研究生案例教学建设项目，2017.1-2018.5.
- (3) 采矿工程专业拔尖人才培养模式的探索与实践，安徽省高等学校省级重大教学改革项目，2015.11-2017.11.

该课程教学研究取得的成果：

- (1) 赵光明主编的《矿山岩石力学》中国矿业大学出版社获2016年全国煤炭行业优秀教材一等奖。
- (2) 赵光明，孟祥瑞.《矿山岩石力学》实验课教学模式的探索.高校教育研究，2009，(2):18-19.
- (3) 赵光明，孟祥瑞，华心祝，涂敏，余忠林，张向阳.采矿类复合型人才培养模式创新实验区建设的一些探索与实践[J].管理观察，2009.
- (4) Zhao Guangming, Meng Xiangrui. Discussion on safety situation coal mine in China and some ideas for solving the security problem .Proceeding of the 22nd Safety Engineering National Annual Conference of Colleges –Education of Creative Professionals of Safety Engineering Facing 21st Century. Huangshan China, Edited by Liu Zegong, Shi Biming, Dai Guanglong, Lv Pin, Yuan Shujie, Liu Jian, Scientific Research Publishing, USA, 2010: 773-777

- (5) 孙建, 赵光明.当前形势下采矿工程专业实践教学模式优化[J].中国外资, 2013, (9):344.教研论文
- (6) 孙建, 赵光明.采矿工程专业学生实践能力培养新模式[J].中国职工教育, 2013, (10):37.教研论文
- (7) 孙建, 赵光明.《矿山岩石力学》课程教学中学生实践创新能力培养模式构建[J].课程教育研究, 2015, (1):230-231.教研论文
- (8) 孙建, 赵光明.采矿类专业基础课程教学中学生实践创新能力培养模式构建[J].学周刊, 2015, (1):8.教研论文
- (9) 刘钦节, 赵光明, 孙建.研究生核心课程《矿山岩体力学》教学方法优化研究[J].科学与财富, 2017, (25):259-260.教研论文
- (10) 赵光明, 主编.矿山岩石力学[M].中国矿业大学出版社, 2015.主编教材
- (11)“国家级采矿类复合型人才培养模式创新实验区建设研究与实践”教研项目, 安徽省高等学校省级教学成果奖一等奖, 2012.教研获奖

II、课程教学情况

II-1 教材建设情况（包括选用或自编教材、配套教材、教学指导书、教学参考书和教学课件）

《岩土力学与工程》是原《矿山岩体力学》和《高等土力学》两门课程的组合修订课程，因而除了立足自编讲义之外，也组织学生更多的涉猎该领域的前沿研究和最新进展等。目前，该课程我们已有较完整的、能体现培养目标要求的自编讲义，该讲义由以安徽理工大学赵光明教授为组长的矿山岩石力学课题组编写，其中该课程涉及的岩石力学内容已由中国矿业大学出版社于2015年出版，并作为《矿山岩体力学》课程的授课教材，而涉及的土力学内容主要来自已有的《高等土力学》授课讲义，在两者的基础上整合修订成《岩土力学与工程》授课讲义。

从近几届采矿工程专业和新一届地下工程和交通工程专业研究生的使用情况来看，需要在理论与工程应用结合方面进一步加强。与自编讲义配套的是在教学过程中授课教师使用的自制课件，后期在课件内容的工程应用方面需要进一步补充，更新岩土工程方面的最新研究进展。同时，在授课时增加案例教学，让学生更好的理解岩土力学的基本知识在工程中的应用。

配套教材主要有：赵光明等编的《矿山岩石力学（2015）》，中国矿业大学出版社；李通林等编的《矿山岩石力学（1991）》，重庆大学出版社；李元松等编的《高等岩土力学（2013）》，武汉大学出版社；李元松等编的《岩土力学（2013）》，武汉大学出版社；陈仲颐等编的《土力学（1994）》，清华大学出版社；蔡美峰等编的《岩石力学与工程（2002）》，科学出版社。

其他参考文献：主要为近3年来国内外期刊发表的有关岩土力学与工程方面的论文，主要参考期刊有《煤炭学报》、《岩石力学与工程学报》、《岩土力学》、《岩土工程学报》和《中国矿业大学学报》等。

《矿山岩体力学》教学课件是完备而充分的，是依据岩土力学基本知识点而进一步开发设计的，所编的课件内容主要有：《岩土的物理力学性质》、《岩土的渗透特性》、《岩土的变形与破坏》、《岩土的强度理论》、《岩土最新工程进展》等。教材及参考文献资料的知识含量较高，与此同时，还有系列化的自编的正式出版教材，如《岩石力学试验教程》、《矿山岩石力学》，以及自编的讲义《矿压测试技术》等。目前，已形成了文字教材、电子教材、辅助教材和参考资料相配套的立体化教学用书和教学软件。

II-2 教学模式、教学方法及实践教学（包括能否有利于促进学生自主性学习、研究性学习和个性发展，教学过程能否有利于学生综合素质的提高、有利于培养学生的创新

思维、科研实践能力和有利于激发学生的创造力)

《矿山岩体力学》课程的教学模式采用专题讲解、课堂讨论、研究设计和实践教学等模块组成。其中，专题讲解是授课教师讲授岩土物理力学性质、岩土渗透特性、岩土变形与破坏、岩土强度理论等。在岩土工程进展部分，通过对国内外最新研究成果和理论实践的梳理向学生呈现该领域的发展脉络和最新研究进展，有助于学生了解相关的基础知识，把握岩土力学与工程研究方向中的研究主体。课堂讨论结合采矿工程、地下工程和交通工程专业各自的研究生培养方案，促进其自主学习，开展个性化研究思路，并同时结合研究课题让研究生积极思考，深入而细致的自我探索、创新。

针对学生踊跃讨论的问题，指导教师予以解答，并帮助其更好的围绕思路做进一步的研究探索。鼓励学生“不患说错，患不敢说”的研究与思考风气。另外，根据学生在课堂中所接受的讲解知识和课堂中的讨论，让学生自我思考，并联系课堂之下对当前岩土力学研究领域的关注和思考，进行相关领域的实验设计和课题研究，有利于学生在自我思考和独立研究中锻炼能力，提高学生的综合素质，并进一步培养学生的创新性思维。同时，研究生积极参与科研项目，不仅锻炼了实践能力，也可以通过实践寻找问题，进一步促进系统知识的掌握和理解，激发学生的主动性和创造性。

课程教学方法相对灵活，既考虑到学生的自我学习需要，又关注采矿工程、地下工程和交通工程各专业相关领域知识体系的掌握，以及学生实践能力的促进和提高等。因而教学方法除讲授以外，还包括讨论形式、实验设计、实验模拟性研究和参加该领域专家讲座和讨论辅导等形式，进一步引入外出实践教学等环节。同时，该课程还积极聘请国内外相关专家参与教学工作。在实践教学方面，将积极建立实践教学基地，在目前已有的实践教学基地之上进一步完善，促进学生在工程实践中获得研究的灵感和体验。

II-3 教学手段(包括是否在课程建设中积极营造数字化、信息化环境和外语教学环境,网络教学和网上教学资源的开发与建设情况)

《矿山岩体力学》课程教学过程中积极采用多媒体技术手段，除了日常授课中 PPT 课件的使用之外，还新购入和制作教学模型及录像让学生观看，丰富课程信息量，使学生如临工程现场，置身于场景之中，同时能开阔眼界，学到书本上学不到的知识。此外，开发岩土工程三维虚拟现实模型，将抽象学习内容转化为动画、三维影像、图片等交互立体形式展示出来。一方面有利于激发学生的学习兴趣，增强自主学习和探究式学习的积极性；另一方面有助于教师授课，便于学生更好地掌握该课程，为教师

授课、学生自学、师生网上交流提供良好的支持。

同时，在《矿山岩体力学》课程教学过程中，利用学校和学院实验室的有利条件，结合学科取得的科研成果，积极地将岩土工程中最新的科研成果引入到教学中，形成以教师为主导，学生为主体的教学模式，充分调动学生学习的主动性与积极性。此外，积极利用已有的教育在线与我校和学院的网络教学资源开展网络资源传递等工作，这些都为课程教学提供了很好的辅助手段。数字化和信息化的教学环境有助于提高学生的知识吸收效率，并提高学生多通道的学习知识途径，外语教学环境可以扩大学生的知识视野，能更好地掌握国际上岩土工程学科的发展前沿。

III、师资队伍情况

III-1 课程负责人情况

姓名	赵光明	性别	男	出生年月	1976.6	联系电话	13955471006
所在学院	能源与安全学院	职称	教授	专业	采矿工程	学历、学位	博士研究生
主要教学工作经历	时间	课程名称	授课对象		学时	单位	
	2009~2017	矿山岩石力学	采矿工程本科生		40	能源与安全学院	
	2009~2018	矿山岩体力学	采矿工程研究生		36	能源与安全学院	
	2009~2018	科技论文写作	采矿工程研究生		18	能源与安全学院	
	2009~2017	采矿毕业实习	采矿工程本科生		48	能源与安全学院	
	2009~2017	采矿毕业设计	采矿工程本科生		102	能源与安全学院	
<p>与本项目相关的近三年主要教学研究和科研成果（注明项目来源、成果名称、成果形式、发表刊物或出版单位、发表或出版时间、获奖情况）</p> <p>主持的教学研究和科研课题：</p> <p>（1）《矿山岩石力学》省级精品资源共享课，安徽省精品开放课程建设项目，2015.8-2018.8.</p> <p>（2）《矿山岩体力学》课程案例教学，安徽理工大学专业学位研究生案例教学建设项目，2017.1-2018.5.</p> <p>（3）采矿工程专业拔尖人才培养模式的探索与实践，安徽省高等学校省级重大教学改革项目，2015.11-2017.11.</p> <p>（4）国家自然科学基金项目面上项目（51374013）：强动载荷作用下高应力巷道围岩损伤效应与层裂结构失稳机理研究，2014.01-2017.12，主持</p> <p>（5）国家自然科学基金项目面上项目（51674008）：深部岩巷爆破掘进卸荷动态效应与围岩深浅层承载机理研究，2017.01-2020.12，主持</p> <p>（6）高等学校博士学科点专项科研基金（博导类 20133415110006）：强冲击载荷作用下围岩体损伤效应与巷道失稳机理研究，2014.01-2016.12，主持</p> <p>公开发表的教学、科研论文：</p> <p>（1）孙建，赵光明.《矿山岩石力学》课程教学中学生实践创新能力培养模式构建[J].课程教育研究，2015，(1):230-231.</p> <p>（2）孙建，赵光明.采矿类专业基础课程教学中学生实践创新能力培养模式构建[J].</p>							

学周刊, 2015, (1):8.

(3) 刘钦节, 赵光明, 孙建.研究生核心课程《矿山岩体力学》教学方法优化研究[J].科学与财富, 2017, (25):259-260.

(4) 赵光明, 马文伟, 孟祥瑞.动载作用下岩石类材料破坏模式及能量特性.岩土力学, 2015, 36(12):3598-3605 (EI 收录)

(5) 赵光明, 张小波, 孟祥瑞, 王昆.基于连续损伤理论的圆形巷道围岩弹脆性损伤分析.地下空间与工程学报, 2016, 12(2):314-320

(6) 赵光明, 张小波, 王超, 等.软弱破碎巷道围岩深浅承载结构力学分析及数值模拟[J].煤炭学报, 2016, 41(7):1632-1642. (EI 收录)

(7) 赵光明, 彭瑞, 孟祥瑞, 张小波.软岩巷道开挖-支护过程承载结构稳定性分析.中国矿业大学学报, 2017, 46(4):792-802. (EI 收录)

(8) 赵光明, 王昆, 王超, 孟祥瑞.含裂隙水围岩巷道变形破坏数值模拟.地下空间与工程学报, 2017, 13(4):1080-1087 (CSCD)

(9) Zhao Guangming, Meng Xiangrui, Cheng Xiang, et al. Investigations into the Impacts on Coal-Rock Body Gas Pressure Release Exercised by Selection of Different Mining Parameters for Soft Rock Protective Seam[A]. Yuan Liang, Syd S. Peng. Proceedings of 36th International Conference on Ground Control in Mining (China · 2017)-The Theory and Technical Progress on Ground Control in Mining[C]. Xu Zhou: China University of Mining and Technology Press, 2017. 10 pp. 121-138.

(10) Guangming Zhao, Dongxu Liang, Xiangrui Meng. Comparative experimental studies of acoustic emission characteristics of sandstone and mudstone under the impacts of cyclic loading and unloading. International Journal of Distributed Sensor Networks, 2018, 14(8) (SCI 收录)

(11) Xiang-Rui Meng, Rui Peng, Guang-Ming Zhao, and Ying-Ming Li. Roadway Engineering Mechanical Properties and Roadway Structural Instability Mechanisms in Deep Wells. KSCE Journal of Civil Engineering (2018) 00(0):1-13 (SCI 收录)

(12) Xiang Cheng, Guangming Zhao*, Yingming Li, Xiangrui Meng, Chunliang Dong, Zenghui Liu. Researches of fracture evolution induced by soft rock protective seam mining and omni-directional stereo pressure-relief gas extraction technical system: a case study. Arabian Journal of Geosciences, 2018, 11: 326-343 (SCI 收录)

(13) DONG Chun-liang, ZHAO Guang-ming, LU Xiao-yu. Similar Simulation Device

for Unloading Effect of Deep Roadway Excavation and Its Application. Journal of Mountain Science, 2018, 15(5): 1115-1128 (SCI 收录)

(14) Zhi-qiang Yin , Zu-xiang Hu,Ze-di Wei, Guang-ming Zhao, Ma Hai-feng,Zhuo Zhang, Rui-min Feng. Assessment of Blasting-Induced Ground Vibration in an Open-Pit Mine under Different Rock Properties. Advances in Civil Engineering,2018

主编教材:

(1) 赵光明, 主编. 矿山岩石力学[M]. 中国矿业大学出版社, 2015.

教学、科研获奖:

(1) 2017 年中国煤炭工业协会科学技术奖一等奖: 强突出煤层软岩保护层开采关键技术研究 (排名第 1/17)

(2) 2016 年全国煤炭行业优秀教材一等奖: 矿山岩石力学 (赵光明, 中国矿业大学出版社), X20161319, 2016 年 12 月

(3) 2016 年第九次高等教育科学研究优秀成果奖三等奖: 以实践与工程能力培养为核心的采矿工程专业实践教学体系构建与推广 (排名第 2/6);

(4) 2015 年安徽省教学成果奖特等奖 2015cggj098: 采矿工程专业实践教学体系构建与创新 (排名第 2/7);

III-2 课程组成员情况

姓名	性别	学历、学位	职称	专 业	所属学院	是否为主讲教师
孙 建	男	博士研究生	副教授	采矿工程	能源学院	是（授课）
殷志强	男	博士研究生	副教授	采矿工程	能源学院	是（授课）
刘钦节	男	博士研究生	副教授	采矿工程	能源学院	是（授课）
庞冬冬	男	硕士研究生	实验员	采矿工程	能源学院	是（实验）

课程组成员的教学及科研成果

孙 建（1979.6—），男，博士，副教授，研究生导师。主要研究方向为岩石力学。主讲本科生课程《矿山岩石力学》，研究生课程《矿山岩体力学》等。主持国家自然科学基金项目 1 项，安徽省自然科学基金项目 1 项。授权国家发明专利 3 项，发表学术论文 20 余篇，其中被 SCI、EI 收录 15 余篇。

殷志强（1983.11—），男，博士，副教授，研究生导师。主要研究方向为岩石动态力学特性、矿山动力灾害。主讲《地下工程施工》，《非煤矿山开采》等。主持国家自然科学基金项目 2 项，安徽省自然科学基金项目 1 项。授权国家发明专利 4 项，发表学术论文 10 余篇，其中被 SCI、EI 收录 8 篇。

刘钦节（1980.6—），男，博士，副教授，研究生导师。主要研究方向为岩土力学。主讲本科生课程《矿山岩石力学》，研究生课程《高等土力学》等。主持省部级项目 3 项，授权国家发明专利 2 项，发表学术论文 10 余篇，其中被 EI 收录 5 篇，参编教材 1 部。

庞冬冬（1986.9—），男，硕士，实验员。主要从事岩土方面的实验研究。主讲本科生课程《矿山岩石力学实验》，研究生课程《高等土力学实验》等。授权国家发明专利 2 项，发表教研论文 3 篇。

IV、课程建设规划

IV-1 课程建设的期限：自 2019 年 01 月至 2020 年 12 月

IV-2 本课程建设目标和预期成果

- (1) 制作和完善电子课件;
- (2) 建立课程实习题目和试题库;
- (3) 编写辅导材料一本;
- (4) 建立并完善《矿山岩体力学》课程做成网络课程。

IV-3 课程建设的措施及条件保障

《矿山岩体力学》课程存在的不足之处：其一，由于课时限制，实践教学课时应进一步加大，加强学生与工程现场的联系，才能进一步促进学生知识的应用转化。其二，实验软件更新和添置方面，还需要进一步加强最新的数值模拟软件采购。第三，在硬件方面，岩土工程学科的科研设备已得到了很大提高，但是相比较同类院校的科研设备而言，还有很大的差距，这在一定程度限制了《矿山岩体力学》课程的教学与研究生从事科学研究和高质量成果的产出。

课程建设的条件保障：其一，任课教师政治素质好，业务水平高，教学经验和科研经历丰富，能高质量完成教学任务。《矿山岩体力学》课程教学梯队职称结构和年龄结构合理，拥有 3 名具有高级职称的主讲教师。同时，在整个相关教学过程中，研究成果突出、课程改革与建设能力强、教学水平高。在院系硕士生评课中一直深受好评，名列前茅。其二，在硬件保障方面，学校和学院的岩土实验室，近年来在学校的支持下不断地完善，硕士研究生可结合《矿山岩体力学》课程的教学内容和自身的研究方向，利用实验室资源进行科学探索，保证了研究生的培养质量。

课程建设的详细计划：本课程建设实施的总目标，是在专业老师的指导之下，将本学科的学生与科研实践紧密结合，以此促进学生的创新能力与工程应用能力，课程建设详细计划如下：

- (1) 进一步大力开发《矿山岩体力学》课程的现代化教学手段，如计算机网络和多媒体技术的开发和完善，建立课程的相关网页并及时更新和维护。

(2) 积极进行网络课程和网络教学资源的发展和建设工作, 增加工程实践、案例教学等内容, 完善课程的相关网络资源, 并进行网络互动和课堂下网络讨论组织的建设和使用。

(3) 进一步制作和完善电子教学课件, 增加工程应用、工程案例等教学内容, 建立课程实习题目和试题库, 编写辅导材料一本。

(4) 将学习该课程的硕士研究生建立相关课题研究小组, 以专业指导教师为指导, 力争每周保持 3 小时的会面讨论或网络视频讨论。根据各个小组的研究兴趣和研究关注点制定相应的学习资料、创新实验和课题研究, 并形成各小组研究报告, 力争有 1-2 篇学生的科研文章发表。

IV-4 经费预算:

用 途	时 间	经费预算(万元)
国内教学交流与教学课件制作	2019	0.7
编写课程辅导材料、实习题目和试题库	2019	0.5
建立并完善《矿山岩体力学》课程做成网络课程	2020	0.8
合 计		2.0

V、评审意见

学院评审意见	
评审意见:	
学院负责人 (签字):	学院 (公章) 年 月 日
学校评审意见	
评审意见:	
专家组成员签名:	专家组组长 (签字): 年 月 日