

采矿工程研究生“矿压控制理论与技术”课程思政教学方法探讨*

孔德中 马振乾 康向涛

(贵州大学矿业学院 贵州贵阳 550025)

摘要:结合贵州大学矿业学院研究生课程“矿压控制理论与技术”的教学定位和人才培养要求,准确把握研究生课程建设的方向和重点。针对当前研究生课程教学所存在的问题,分析出当前研究生课程教学的不足,从而提出了研究生课程思政的必要性,科学设计了本课程的课程思政教学的目标及计划。采用以“案例式教学”为主的教学模式,同时将思政建设融入其中,使培养的研究生不仅有专业知识、有能力、有责任、有担当,而且具有爱国、爱党的热情。力争探索出适合采矿工程专业硕士研究生的课程思政教学方法,不断提高本课程育人的实际效果。

关键词:课程思政 人才培养 案例式教学 硕士研究生

中图分类号: G642.0 **文献标识码:** A **DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.04.130

煤矿地下开采矿压控制理论与技术经过几十年的研究发展,已形成一套成熟的理论体系,指导了煤矿巷道与采场的支护设计^[1]。而对于采矿工程专业硕士研究生而言,“矿压控制理论与技术”课程是与本科阶段的“矿山压力与岩层控制”专业必修课程紧密结合的,且研究生阶段该课程是对本科课程重点内容的进一步升华。“矿压控制理论与技术”课程是采矿工程专业硕士研究生的核心课程,该课程以现阶段研究的热点问题为切入点,全面反映了我国矿山压力与岩层控制研究方面所取得的前沿理论成果和先进生产技术,是培养采矿工程人才、激发并提高硕士研究生科研能力和创新思维的重要课程之一。“矿压控制理论与技术”课程对于采矿工程专业硕士研究生的重要性不言而喻,国内许多学者为培养出优秀的采矿人才提出了许多建议与方案,一些学者分析了采矿专业教学以及煤炭资源开采对人才需求现状,提出了增加新技术、新设备等章节内容,紧跟时代发展步伐,更新陈旧内容,培养出适应时代发展的采矿人才^[2]。一些学者分析采矿行业的国家需求、未来采矿发展趋势以及未来采矿人才的知识结构三方面,提出了未来采矿人才须进行多学科交叉学习,不断拓宽知识结构,以便应对矿业全球化的发展趋势^[3]。还有一些学者根据“矿压控制理论与技术”课程发展历程和课程实际,阐述了课程思政建设的主要内容,并在线上课程教学实践中融入课程思政内容,阐明了课程思政的核心作用和长远意义^[4]。

采矿工程专业是综合了多学科的一门专业,并且课程教学内容大多以矿山实际问题为例,特别是对于该专业的硕士研究生而言,

其教学内容的实践性极其重要。近年来针对学生的思政教育,是高校落实立德树人根本任务的战略举措^[5],全国各大高校均在全力推进^[6]。在此,笔者提出以“案例式教学”模式为主将思政建设融入课程教学中,重点在于加强培养研究生求真务实、创新实践的精神,踏实谨慎、吃苦耐劳的品质和有责任、有担当的品德。除此之外,在知识传授、能力培养过程中,还可以不断弘扬社会主义核心价值观,传播爱党、爱国、积极向上的正能量,将此思想价值培养贯穿于课程内容,使培养的硕士研究生做到思想政治方面合格,不仅有专业知识、有能力,而且要成为有责任、有担当的复合型人才。

一、研究生课程思政建设的目标及思路

所有的煤炭安全生产事故中,煤矿巷道顶板事故是死亡率最高的事故之一。因此,研究矿山压力对煤矿巷道顶板事故的控制就显得极其重要。贵州大学矿业学院是一个以采矿工程省级重点学科为龙头的学科群,其中“矿压控制理论与技术”是以培养为中国特色社会主义事业奋斗终身的采矿人才为目标的课程。因此,为培养出爱国、爱党和有责任、有能力的新型采矿人才,在研究生的课程讲授中,将“矿压控制理论与技术”的专业知识与课程思政相结合,以贵州煤矿特有的地质条件为基础,通过该课程的学习,让研究生能够掌握针对贵州地区矿山压力研究的基本方法,具备分析和解决采矿工程中有关矿山压力的复杂工程问题的能力,培养研究生吃苦耐劳、求真务实的精神,为全国煤炭企业输送一批又一批具有科学精神和爱国主义的综合性的采矿技术人才。

*基金项目:贵州省普通本科高校2021年本科教学内容和课程体系改革项目(2021018);贵州大学研究生课程思政示范课程项目(KCSZ2021022);新工科研究与实践项目(E-KYDZCH20201822)。

传统的“矿压控制理论与技术”课程教学重点讲述理论性方面的知识,以理论性的知识概念为基础,讲述矿山压力的各种参数的测定及其各种测量矿山压力常用设备的使用,同时以数学、力学等学科为基础运用大量的公式计算与模型力学分析来解决或预测矿山中存在的问题,对于学生来说该课程的内容相对抽象,学习难度较大^[7]。为了提高学生的学习兴趣和效率以及知识水平,课程讲授以专业知识为基础,同时加入国内外矿山热点问题及方案探讨,以“案例式教学”模式为主将思政建设融入其中,从国家煤炭产业发展战略目标出发,讲授内容紧跟国际学术前沿,聚焦于当前国内外矿山压力热点问题,将学到的基础知识进行充分利用,开阔了研究生的视野,提高了研究生的学习兴趣,培养了研究生的科学文化素养,从而培养出研究生的专业自信,在培养研究生专业知识的同时也在加强研究生的世界观、人生观和价值观。使研究生即使以后在工作岗位上遇到问题也能积极应对,适应了当代采矿行业的发展,形成了求真务实、吃苦耐劳的精神,培养出德智体美劳全面发展的人才,为中国特色社会主义事业培养合格的建设者和可靠的接班人^[8]。

二、研究生课程思政教学与实践

(一) 研究生课程思政教学的特点

与本科生课程教学不同,研究生课程教学注重其相关领域的研究性,在研究生的短短三年时间中要完成课程的学习和学位论文的研究工作^[9]。在这短短的三年研究生生涯中,研究生与其导师接触最多,其次是授课老师,因此,导师对研究生的研究内容及方法有着重大的影响。“矿压控制理论与技术”的课程教学中,加强导师对研究生的学习管理以及思想教育,培养研究生的思维方法、分析能力以及解决问题的能力,保证研究生的学习质量,让学生在硕士研究阶段养成良好的科学素养,在建立起对待学术研究的严谨态度的同时也建立起爱国、爱党的热情和采矿情怀。

(二) 研究生课程思政建设计划

为了更好地将课程思政融入课堂讲授中,在课程思政建设中,应侧重做好绪论课的教学。绪论课的内容是思想教育与“矿压控制理论与技术”课程讲授的开始,更是进行思想政治教育极好的平台。因此,在讲授绪论课的过程中,可以结合采矿前辈做出的巨大努力成果以及国内外矿山压力与岩层控制方面的前沿成果,告诉青年研

究生在矿业界学术之路上的历史责任,培养研究生吃苦耐劳、无私奉献的品质,传承采矿工人的传统美德。

针对平时专业知识的讲授,为避免大量重复、枯燥的专业知识讲解,可以结合工程实例的讲解,使得研究生能更好地理解采矿的专业知识,提前培养学生的实际工程经验,提高学生运用基础知识解决实际科研问题的能力。例如将智能化工作面的大致情况与课程知识相联系,引导研究生在不同的煤炭资源开采背景和开采理念下,认识岩层控制的目的和手段上的本质区别^[10]。除了专业知识的讲解之外,还必须加大实验课程与课外学术竞赛及思政教育的联系,加强研究生的动手能力与分析能力,例如在国家煤炭产业战略的基础上,结合具体生产矿井面临的实际科学问题,通过大型物理相似模拟实验(图1)、参加学科竞赛(图2)等形式,不仅加强研究生对矿山生产热点方面问题的了解,还可以锻炼研究生分析问题、解决问题的能力,更能使研究生体会到团队合作的重要性以及对待学术要有严谨的态度,从而使研究生建立起爱国、爱党的热情和采矿情怀。



图1 大型物理相似模拟实验



图2 采矿模型实践大赛参赛作品

（三）研究生课程思政实践情况

课程教学与科研互动过程中,针对矿业学院采矿工程2020级硕士研究生,通过讲述采矿行业著名的钱鸣高院士、宋振骐院士、谢和平院士以及石平五教授等一大批学者的人生履历、科研生涯,要求研究生向众多前辈看齐,学习采矿前辈们兢兢业业的精神和创新、科研能力,培养研究生脚踏实地的精神和探索知识的欲望;通过观看警示教育片,让研究生认识到井下的大部分事故是由于作业人员的违规操作引起的,让研究生在面对这些问题时产生责任感,使研究生体会到规范意识在煤炭安全生产中的重要性,在今后从事煤矿行业时做到认真、严谨、负责,同时要有担当,该过程中不能有半点马虎,从而培养出研究生实事求是、认真负责的态度。

实践教学过程中,带领研究生前往现代化矿井生产现场,亲自感受现代化工作面的生产,了解煤炭前沿技术在实际矿井生产中的应用,同时感受矿工们的工作作风与工作环境,使研究生结合自己在矿井中的实习经验来丰富自己在课堂上学习到的理论知识,不仅培养了研究生求真务实、吃苦耐劳的精神,同时使研究生适应国家工业智能化发展趋势,从而取得较好的采矿工程人才培养效果^[11]。

通过大量的课程教学探索和实践,不断形成“教学与科研互动”“警示教育片教学”“模拟实验教学”“案例式教学”等教学模式和教学方法,让“矿压控制理论与技术”的每一节课都与思想政治教育密切相关,使研究生认真对待当今课堂学习和未来工作岗位上的每一个细节,不仅充分吸收课堂上的专业知识,同时也能感受到国家重视矿井安全生产与采矿科技新技术,培养研究生从国家煤炭产业发展战略中获得启发,充分运用所学知识,为国家的建设贡献力量,从而成为具备“特别能吃苦,特别能战斗,特别能奉献,重合作,守纪律”采矿精神的优秀研究生^[12]。

结语

在新形势下,以“案例式教学”模式为主将思政建设融入“矿压控制理论与技术”课程教学中,摆脱了以往课程知识学习内容的枯燥,解决了研究生学习效率低的问题。随着课程建设的进行,思

政教育增强了研究生学习的积极性,培养了研究生的科学素养,树立了研究生对采矿工程的专业自信,培养了不仅有专业知识、有能力,而且有责任、有担当的复合型采矿人才,同时也为采矿行业输送新的一批爱国、爱党的综合性的技术人才。

参考文献

- [1] 马云龙. 煤矿采矿工程中的采矿工艺与技术初探[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(23): 163-165.
- [2] 张辉, 李梦珍. 当前形势下采矿工程专业核心课程改革紧迫性探讨[J]. 高教学刊, 2021, 7(20): 152-155.
- [3] 朱万成, 关凯, 闫保旭, 牛雷雷, 刘溪鸽. 采矿发展趋势及未来人才知识结构需求[J]. 教育教学论坛, 2018(30): 90.
- [4] 解盘石, 伍永平, 王红伟, 郎丁. “矿山压力与岩层控制”课程思政教学与实践[J]. 课程教学, 2020(25): 107-108.
- [5] 教育部. 关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知(教高〔2020〕3号)[OL]. 中华人民共和国中央人民政府, 2020-05-28.
- [6] 张文静, 史剑, 张雪艳, 曾文华. 研究生专业课“高等军事海洋学”课程思政教学改革实践[J]. 科教文汇(中旬刊), 2021(11): 114-116.
- [7] 孔德中, 曹云欣, 吴桂义. 工程教育模式下矿山压力与岩层控制教学方法探讨[J]. 教育教学论坛, 2018(31): 186-187.
- [8] 王学俭, 石岩. 新时代课程思政的内涵、特点、难点及应对策略[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2020, 41(02): 50-58.
- [9] 张俊英. 新时代研究生课程教学方法的思考与探索[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2021, 40(09): 37-39.
- [10] 刘耀宗. 煤矿掘进巷道顶板事故预防措施[J]. 矿业装备, 2021(05): 112-113.

作者简介

孔德中(1988—),男,籍贯:河南永城,博士,矿业学院副教授,研究方向:采场稳定性控制。