



湖南有色金属职业技术学院

HUNAN NONFERROUS METALS VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

矿山智能开采技术专业 (金诚信班)人才培养方案

教学系部：资源环境系

执笔人：沈德顺

冯松 文静 赵玉容 阳俊





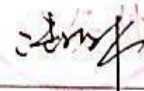
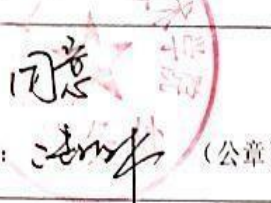
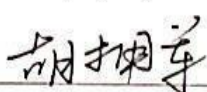
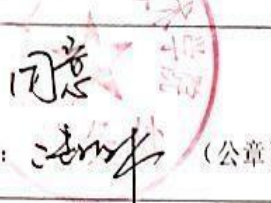
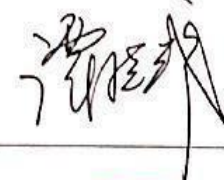




开发团队：古超钢 范伊琳 邱仁文

阮中华（企业）

定稿日期：2023年5月

湖南有色金属职业技术学院

三年制高职矿山智能开采技术专业（金诚信班）人才培养方案审批表

系部意见	系主任签字：   2023年6月21日
专业指导委员会意见	主任签字：   2023年6月21日
教务部门意见	教务处处长签字：  （公章）  2023年6月25日
分管教学副院长意见	教学副院长签字：   2023年9月5日
院长意见	院长签字：  2023年9月5日
学术委员会审批意见	学术委员会印章：   2023年9月5日
党委审批意见	学院党委印章：   2023年9月5日

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	3
（一）培养目标	3
（二）培养规格	3
六、课程设置及要求	6
（一）公共基础课程	6
（二）专业基础课程	18
（三）专业核心课程	19
（四）专业拓展课程	23
（五）实践性教学环节	27
（六）课程体系结构分析表	29
七、教学进程总体安排	30
（一）教学周数分学期分配表	30
（二）教学进程表	31
八、实施保障	37
（一）专业课程师资队伍	37
（二）教学设施	38
（三）教学资源	41
（四）教学方法	42
（五）学习评价	42
（六）质量管理	42
九、毕业要求	44
十、附录	44

矿山智能开采技术专业(金诚信班)2023 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：矿山智能开采技术

专业代码： 420601

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

本专业基本修业年限为三年，凡在三年基本学习年限内未能达到毕业要求的或因休学而不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，但在校累计学习时间不超过五年（含休学），参军入伍保留学籍的执行国家规定。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应的行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别(或 技术领域)	职业技能等级证 书、行业企业标准 和证书举例
资源环境与安全 大类 (42)	金属与非 金属矿 类 (4206)	矿采选 业 (0 9)	矿山工程技术 人员 (2-02-03)	井巷掘进、井下 采矿、矿井通风 与管 理、露天采 剥。	矿山开采数字技术 应用职业技能等级 证书、井下支护工、 矿 山救护工

表 2 职业岗位能力分析一览表

职业 岗位	典型工作任务		完成任务需要的职业能力		
	名称	描述	专业能力	方法能力	社会能力
施 工 技 术 岗 位	地 下 矿 施 工 设 计	1. 平硐、竖井、斜井、斜坡道等开拓巷道施工方法； 2. 采准、切割、	1. 具有读懂整体巷道设计图纸的能力； 2. 具有对平硐、竖井、斜井、斜坡道等开拓巷道进行施工设计的能力；	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； 2. 具有一定的信息加工能力和沟通能力；	1. 具有良好的语言、文字表达和沟通能力； 2. 具有诚实、敬业、守信、吃

		回采等生产工艺施工方法。	3. 具有对编制平硐、竖井、斜井、斜坡道等开拓巷道进行编制循环施工图表的能力； 4. 具有操作办公软件和 CAD 画图软件的能力； 5. 具有读懂一般的采矿设计图纸的能力； 6. 具有对矿山采准、切割、回采等生产工艺进行施工设计的能力。	3. 能够熟练准确查阅并使用地下矿施工设计相关规范； 4. 具有健康的体魄和积极的心态，具有抗压能力、容忍力和良好的耐心。	吃苦耐劳的良好职业道德； 3. 具有务实的工作作风，并具备团队精神、创新精神。
	露天矿施工设计	穿孔、爆破、采装、运输、排土等生产工艺施工方法。	1. 具有读懂露天矿设计图纸的能力； 2. 具有运用计算机进行办公文件处理和进行露天矿相关设计的基本能力； 3. 具有对露天矿穿孔、爆破、采装、运输、排土等生产工艺进行施工设计的能力； 4. 具有清楚表达露天矿施工技术和管理相关问题的能力。	1. 具有分析问题和解决问题的能力； 2. 能够熟练准确查阅并使用露天矿施工设计相关规范； 3. 具有良好的沟通能力和组织协调能力； 4. 具有自我管理能力和分析评价能力。	1. 具有良好的工匠精神和创新思维； 2. 具有严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 3. 具有一定的审美水平和人文素养。
组织管理岗位	生产计划制定管理	日、月、年生产计划下达及调整等。	1. 日、月、年生产计划编制能力； 2. 下达日、月、年生产计划的能力； 3. 调整日、月、年生产计划的能力。	1. 独立学习能力； 2. 获取新知能力； 3. 创新能力。	1. 具有主动服务、良好的社会交往和组织管理与沟通的工作精神。
	采矿生产技术管理	1. 地下矿巷道掘进、采矿技术管理； 2. 露天矿台阶开采技术管理。	1. 具有对地下矿巷道掘进、采矿和露天矿台阶开采中的技术和管理方面的现象和问题分析和正确判断的能力； 2. 具有解决地下矿巷道掘进、采矿和露天矿台阶开采中的技术和管理方面问题的能力。	1. 具有分析问题和解决问题的能力； 2. 具有良好的沟通能力和组织协调能力； 3. 具有自我管理能力和分析评价能力。	1. 具有诚实守信和良好的职业道德； 2. 遵守相关生产法规的职业素养； 3. 具有团队合作的能力。

安全监控岗位	矿井通风与防尘管理	1. 风量、风压的测定及计算； 2. 主扇工矿及反风装置管理； 3. 局部通风管理；粉尘的测定及防护管理； 4. 通风设施的维护及管理。	1. 具有对矿井风量、风压进行测定及计算的能力； 2. 具有对矿井主扇工矿及反风装置进行管理的能力； 3. 具有对矿井粉尘进行测定及防护管理的能力； 4. 具有对矿井通风设施进行维护及管理的能力。	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； 2. 具有一定的信息加工能力和沟通能力； 3. 能够熟练准确查阅 并使用矿井通风与防 尘相关规范； 4. 具有健康的体魄和积极的心态，具有抗压力、容忍力和良好的耐心。	1. 具有良好的语言、文字表达和沟通能力； 2. 具有诚实、敬业、守信、 吃苦耐劳的良好职业道德； 3. 具有务实的工作风，并具备团队精神、创新精神。
	生产事故的预防及处理管理	井下火灾、水灾、冒顶片帮、中毒窒息、爆破、露天开采、其它常见事故的预防及处理	1. 具有对井下火灾、水灾、冒顶片帮、中毒窒息、爆破、露天开采、其它常见事故预防监控的能力； 2. 具有对井下火灾、水灾、冒顶片帮、中毒窒息、爆破、露天开采、其它常见事故发现的能力； 3. 具有井下火灾、水灾、冒顶片帮、中毒窒息、爆破、露天开采、其它常见事故处理的能力。	1. 具有分析问题和解决问题的能力； 2. 具有良好的沟通能力和组织协调能力； 3. 能够熟练准确查阅 并使用矿井安全生产 的相关规范； 4. 具有自我管理能力和分析评价能力。	1. 具有诚实守信和良好的职业道德； 2. 遵守相关安全生产管理法规职业素养； 3. 具有团队合作的能力。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本方案主要面向金诚信矿业管理股份有限公司（海外公司）生产、服务和基层管理群，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的对外沟通交流能力和可持续发展能力；熟练掌握矿山智能开采技术专业知识和技术技能，能够从事矿山施工技术、组织管理、安全管理等工作的有色金属采选业和有色金属矿采选业涉外高质量技术技能型人才。

（二）培养规格



1、素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

(7) 具有良好的劳动意识和劳动精神，掌握基本的生活和职业的劳动技能，养成良好的劳动习惯。

(8) 具有国际化视野，能识别、理解、尊重世界多元文化，能在中非交流中增强国家认同感、坚定文化自信、树立人类命运共同体意识。

2、知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

(4) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的计算机应用基础、高等数学、高职公共英语、应用化学基础、工程制图、智能控制 原理与应用等文化基础知识；



(5) 掌握矿山地质学、工程测量、工程爆破技术、岩石力学与边坡工程、矿图及 CAD、井巷及隧道施工技术、地下开采技术、露天开采技术、矿井智能通风与安全、采矿智能装备、矿山设计原理等专业基础知识；

(6) 掌握与本专业、从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色矿山、环境保护、安全防护、质量管理、现场管理等相关知识与技能，具备初步的生产管理、安全管理及现场管理等基础知识，数字矿山建模软件操作基础，安全系统工程、矿山安全管理等知识。

3、能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和跨文化交流能力；

(3) 具备职业生涯规划能力；

(4) 具有矿山工程图识读与计算机辅助二维、三维绘图技能，具有矿山工程爆破孔网布置、装药起爆、简单的矿山测量及地质工作、地下/露天施工组织、矿山机械的日常维护及使用、采区及工作面通风系统维护及改造、安全生产预防、分析并处理解决一般事故等能力；

(5) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握矿山智能开采技术领域数字化技能；

(6) 具有依据绿色低碳、安全防护、环境保护等相关政策要求从事职业活动的能力；

(7) 具备对新知识、新技能的学习能力；

(8) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

表 3 公共基础课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
思想道德与法治	必修	1.综合运用马克思主义的基本观点和方法，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，对大学生进行思想道德和社会主义法治教育，提高大学生修养和素质、落实高校德育目标，识大局、尊法治、修美德，结合职业特色和发展做社会主义合格建设者和可靠接班人； 2. 引导大学生确立科学的人生观、价值观、道德观和法治观。 3.帮助学生树立理想信念，做新时代的忠诚爱国者和改革的生力军； 4.培养大学生牢固树立社会主义荣辱观，自觉践行社会主义核心价值观，树立高尚的理想情操，养成良好的道德品质，尊重和维护宪法法律权威。	1. 做担当民族复兴大任时代新人； 2. 马克思主义人生观； 3.追求远大理想，坚定崇高信念； 4. 继承优良传统，弘扬中国精神； 5. 价值观自信，社会主义核心价值观内容及践行； 6.遵守道德规范，锤炼素质提升； 7.学习法治思想，提升法治素养。	48 (3)	1. 采取线上线下相结合的混合式教学方式； 2. 理论讲授采用专题教学； 3. 任课教师要关注时政要闻，及时把最新的文件精神融入教学内容； 4. 按要求落实实践教学 8 学时。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	1 使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握； 2.对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识； 3.对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助； 4 . 帮助大学生厚植爱国主义情	1. 毛泽东思想； 2. 邓小平理论； 3. “三个代表”重要思想； 4. 科学发展观。	32 (2)	1. 采取线上线下相结合的混合式教学方式； 2 . 理论讲授采用专题教学； 3 . 任课教师要关注时政要闻，及时把最新的文件精神融入教学内容； 4 . 按要求落实实践教学 8 学时。

		怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗之中。			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引导大学生准确理解，深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求； 2. 引导大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义； 3. 引导大学生全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范； 4. 引导大学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场、观点、方法； 5. 帮助大学生牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、深刻领会“两个确立”、自觉做到“两个维护”，自觉投身建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位； 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义：“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局； 3. 实现中华民族伟大复兴的重要保障 4. 中国特色大国外交：构建人类命运共同体； 5. 坚持和加强党的全面领导。 	48 (3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采取线上线下相结合的混合式教学方式； 2. 理论讲授采用专题教学； 3. 任课教师要关注时政要闻，及时把最新的文件精神融入教学内容； 4. 按要求落实实践教学 8 学时。

形势与政策	必修	<p>1.帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战；</p> <p>2.引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地；</p> <p>3.激发大学生爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。</p>	<p>1.中国共产党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践；</p> <p>2.马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题；</p> <p>3.习近平新时代中国特色社会主义思想的最新理论成果和重大成就。</p>	48 (1)	采用专题教学，课堂专题讲授，线上线下相结合的混合式教学模式。
军事理论	必修	<p>1.正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；</p> <p>2.深刻认识当前我国面临的安全形势，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论；</p> <p>3.掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。</p>	<p>1.国家安全；</p> <p>2.军事思想；</p> <p>3.现代战争；</p> <p>4.信息化装备。</p>	36 (2)	<p>1.采取线上线下教学相结合的模式；</p> <p>2.线上 32 课时，线下 4 课时；</p> <p>3.线下采取专题分班授课的方式进行。每次授课不得以讲座的形式，上课人数不得超过 200 人每次。</p>
军事技能	必修	<p>1.掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风；掌握射击动作要领，进行体会射击，学会单兵战术基础动作；</p> <p>2.掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力；</p> <p>3.了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、</p>	<p>1.共同条令教育与训练；</p> <p>2.射击与战术训练；</p> <p>3.防卫技能与战时防护训练；</p> <p>4.战备基础与应用训练。</p>	112 (2)	<p>1.军事技能采取线下教学的方式，集中进行军事训练；</p> <p>2.军事训练时间不少于 14 天，每天按 8 学时计算；</p> <p>3.军事技能教学充分运用该理论、实践相结合。要做到学中练，练中学。</p>

		方法和注意事项， 培养学生分析判断和应急处置能力， 全面提升综合军事素质。			
美育	必修	<p>1.唤起学生的审美意识，提高学生感受美、鉴赏美的能力；</p> <p>2. 了解不同的声乐体裁， 通过作品赏析， 理解合唱、民族、美声、流行等音乐的特点；</p> <p>3. 了解民族、西洋乐器的音色特点，通过作品赏析， 感受中、西方音乐文化差异；</p> <p>4.欣赏不同舞种的韵律美， 掌握舞蹈作品欣赏的基本方法，提高对舞蹈的感受能力以及不同舞种蕴含的人文力量；</p> <p>5. 了解不同汉字书体的特点，在欣赏名家作品中， 品味汉字书法之神韵， 感悟汉字书法之精神内涵；</p> <p>6. 了解绘画的基本表现要素，在作品赏析中， 掌握不同绘画体裁的表现手法，提升审美能力；</p> <p>7. 了解文物、建筑、雕塑、戏曲文化， 通过作品赏析，感受中国传统艺术文化之美， 树立文化自信；</p> <p>8. 了解影视、戏剧的艺术表现方式，通过赏析影视作品， 理解色彩、肢体赋予的历史感和家国情怀。</p>	<p>1. 声乐之美；</p> <p>2. 器乐之美；</p> <p>3. 舞蹈之美；</p> <p>4. 书法之美；</p> <p>5. 绘画之美；</p> <p>6. 国粹之美；</p> <p>7. 影视戏剧之美；</p> <p>8. 艺术实践。</p>	32 (2)	<p>1. 线上和线下相结合的教学形式。 线下不低于 16 学时；</p> <p>2. 采用理论与实践教学相结合、讲授与欣赏相结合的教学方法， 通过课堂讲授、作品赏析、艺术实践、情境表演、角色扮演等方式进行教学。</p>
大学体育	必修	<p>1.掌握体育运动基本规律与练习方法， 掌握准备活动和放松运动的方式方法；</p> <p>2.具备自主体育锻炼的能力， 形成“终身体育”概念；</p> <p>3.掌握篮球、排球运动的基本技术各两项；</p> <p>4.会自主制定运动计划， 提高体</p>	<p>1.高职体育理论 校园体育安全常识（含课余体育锻炼考核及其注意事项）；</p> <p>2.常见运动创伤的处置方法；</p> <p>3、职业岗位体能的</p>	64 (4)	<p>1.深化学情分析，根据不同专业、职业性、体能状态设置教学目标及手段，注重分层分类分项教学， 科学设置教学要求及评价方法；</p>

		<p>能，通过《国家学生体质健康标准》；</p> <p>5. 了解职业性劳损机制和发展职业体能的方法，掌握两三项针对性的体育康复手段；</p> <p>6. 激发个人潜能，培养乐观的心态和坚强的意志，树立相互配合、相互支持的团队精神，增强合作意识，提高心理素质。</p>	<p>特点与锻炼方法；</p> <p>4. 体育户外拓展项目（职业素养发展）；</p> <p>5. 课堂体育教学篮球、排球技术；</p> <p>6. 国家体测项目教学与锻炼（耐力素质、弹跳素质等）；</p> <p>7. 步道乐跑 APP 自主课外跑。</p>		<p>2. 分析教学内容，采用模块化的教学设计，以任务驱动的方式，引导学生达成教学目标和要求；</p> <p>3. 采用“理论知识 + 实践教学 + 课余体育锻炼 + 第二课堂 + 国家体质测试”线上线下混合式一体化教学模式；</p> <p>4. 采用能够激发学生学习兴趣的启发性的示范法、讲授法、信息化教学法等进行教学实践，让课堂立体化且具有延伸性、拓展性。</p>
体育专项课 1、2	选项	<p>1、培养具有健康第一意识和健康体魄的全面发展的合格人才；</p> <p>2、专门发展两个体育运动项目至较高水平，激发体育运动热情，培养终身体育爱好；</p> <p>3、具备参与特定体育运动项目竞技、组织及裁判的能力；</p> <p>4、能科学合理安排体育锻炼，提高身体健康水平和项目运动水平；</p> <p>5、激发个人潜能，培养乐观的心态和坚强的意志，树立相互配合、相互支持、团结合作、积极进取的体育精神。</p>	<p>1. 篮球运动技战术与裁判方法；</p> <p>2. 排球运动技战术与裁判方法；</p> <p>3. 足球运动技战术与裁判方法；</p> <p>4. 乒乓球运动技战术与裁判方法；</p> <p>5. 羽毛球运动技战术与裁判方法；</p> <p>6. 田径运动技术与裁判方法；</p> <p>7. 武术运动技术与裁判方法；</p> <p>8. 啦啦操技术与裁判方法。</p>	48 (3)	<p>1. 采取线上线下相结合的混合式教学模式，线下为主，线上为辅；</p> <p>2. 设置运动技术运用情景，模块化教学，采用任务驱动式的教学手段，强调技术规范性；</p> <p>3. 采用能够激发学生学习兴趣的启发性的示范法、讲授法、信息化教学法等进行教学实践，让课堂立体化且具有延伸性、拓展性；</p> <p>4. 理论教学与实践教学紧密结合。</p>

劳动教育	必修	<p>1.使学生了解劳动与劳动教育的知识；了解劳动的本质；懂得劳动教育的价值并在实践中努力劳动；</p> <p>2.能够理解和形成马克思主义劳动观。能牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯；</p> <p>3.不断增强大学生的综合素质，充分发挥劳动天然具有的树德、增智、健体、育美、创新的综合育人价值，全面提升大学生的综合能力；</p> <p>4.树立正确的劳动价值观，弘扬我国优秀传统文化和民族精神，践行社会主义核心价值观。</p>	<p>1.劳动与劳动教育。实践主题：教学楼保洁；</p> <p>2.劳动精神。实践主题：宿舍楼保洁；</p> <p>3.劳动价值观。实践主题：垃圾分类；</p> <p>4.劳模精神。实践主题：运动场保洁；</p> <p>5.劳动实践。实践主题：公共服务；</p> <p>6.创新精神。实践主题：食堂保洁。</p> <p>7.劳动安全。实践主题：图书馆保洁。</p> <p>8.工匠精神。实践主题：实训楼保洁。</p>	16 (1)	<p>1.有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、集体生产劳动和校内外服务性劳动；</p> <p>2.理论与实践相结合的教学方法。组织学生完成实践为主、理论为辅的劳动任务；</p> <p>3.采用以劳动结果为导向的“过程考核+认定考核”的方式评定成绩；</p> <p>可认定成绩的情形有：（1）日常生活劳动。如宿舍卫生、教室卫生等个人劳动；（2）校内服务劳动。如除课堂外的校园美化、整洁食堂及各类志愿服务劳动等；（3）校外公益劳动。如敬老院、儿童福利院、社区志愿服务、社会实践等公益劳动。</p>
------	----	--	--	-----------	---

心理健康教育	必修	<p>1. 了解心理健康的相关知识；树立理性平和的健康心态观念，建立正确的心理咨询观念以及自助求助的意识；</p> <p>2. 掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，将社会主义核心价值观中的平等、诚信、友善作为基本的交往原则，掌握交往技巧，增强人际交往能力；</p> <p>3. 培养树立心理健康发展的自主意识，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助。坚定学生理想信念，塑造学生道德品质，以立德树人的要求培育健全人格；</p> <p>4. 培育理性平和的健康心态。培育将自身命运与国家命运相联系，立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的坚定信念。</p>	<p>1. 疫情下的心理自助指导；</p> <p>2. 大学生心理健康与咨询；</p> <p>3. 关注生涯发展；</p> <p>4. 正确认识自我；</p> <p>5. 塑造健康人格；</p> <p>6. 学会学习创造；</p> <p>7. 有效管理情绪；</p> <p>8. 应对压力挫折；</p> <p>9. 优化人际交往；</p> <p>10. 邂逅美好爱情；</p> <p>11. 预防精神障碍；</p> <p>12. 敬畏神圣生命。</p>	32 (2)	<p>1. 线上和线下相结合的教学形式。线上 16 学时，线下 16 学时；</p> <p>2. 采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，通过课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等方式进行教学。</p>
安全教育	必修	<p>1. 激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观；</p> <p>2. 掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。</p>	<p>1. 国家安全；</p> <p>2. 财产安全；</p> <p>3. 网络安全；</p> <p>4. 消防安全；</p> <p>5. 学习安全；</p> <p>6. 公共卫生安全；</p> <p>7. 社会活动安全；</p> <p>8. 灾害自救安全。</p>	32 (2)	<p>1. 线上和线下相结合的教学形式；</p> <p>2. 案例分析和角色扮演的教学手段；</p> <p>3. 理论与实践相结合的教学方法。</p>
		<p>1. 了解大学语文基础知识，掌握基本的文学常识和语言运用技巧。通过学生在校创建学生会、社团、学生组织等，学习申请书、请示、活动方案、总结等基本应用文写作格式和技巧，结合社会主义核心价值观，倡导人与人、个人与集体、人与社会的交流、共处和协调的关系，以提高学生工作能力。融入中国传统文化教育，增强文化自信。</p>	<p>1. 社团的创办：申请书、策划书；</p> <p>2. 社团的组建：请示、条据、启事、演讲词；</p> <p>3. 社团的运营：通知、总结；</p> <p>4. 告别校园：实习报告、毕业答辩。</p>		<p>1. 线下理论+线上答疑和课后辅导；</p> <p>2. 采用项目教学法、角色扮演法、行动导向教学；</p> <p>3. 有机融入专业和语文人文知识；</p> <p>4. 以情境、小组讨论</p>

大学语文	必修	<p>学生文化自信；</p> <p>2.掌握常用的演讲和应用类文章的实际用途及其写作要领。提高学生进入职场的心里准备和应对能力、树立学生自立、自信、诚实的学习理念。提高学生技术技能、将职业能力和精神融入教学，培养学生诚实守信精神；</p> <p>3.提高文学赏析、实际演讲和写作水平，以适应当前和今后在学习、工作以及科学研究中的需要；</p> <p>4.培养和提高汉语言文学方面的表达、阅读、理解、鉴赏、书写能力。</p>	<p>告、毕业设计；</p> <p>5.踏入职场：求职信、个人简历；</p> <p>6.社交中的口才艺术；</p> <p>7.说服的口才艺术；</p> <p>8.演讲的口才艺术；</p> <p>9.古代诗词赏析；</p> <p>10.古代散文赏析；</p> <p>11.现代诗歌赏析；</p> <p>12.现代散文赏析；</p> <p>13.古今小说赏析。</p>	48 (3)	<p>等方法进行教学实践；</p> <p>5.学生通过小组合作完成课前预习、课堂学习和课后复习。</p>
信息技术	必修	<p>1.了解计算机基本常识和 IT 新技术；</p> <p>2.能定制计算机系统环境；</p> <p>3.能用 WORD 制作表格、图文混排文档和长文档的编排；</p> <p>4.能使用 Excel 进行数据的计算和统计分析；</p> <p>5.能制作界面美观的 PPT 演示文稿；</p> <p>6.会使用搜索工具快速获取有效信息，并具有信息加工处理能力，培养学生互联网思维，使其具有自主、开放的学习能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；</p> <p>7.使学生拥有团队意识和职业精神，培养学生具有积极乐观的阳光心态，积极践行社会主义核心价值观，成为信息社会的合格公民。</p>	<p>1. 计算机应用的基本操作；</p> <p>2.Word 表格制作。</p> <p>3.Word 图文混排文档制作；</p> <p>4. Word 长文档制作；</p> <p>5. Excel 表格处理；</p> <p>6. Excel 图表制作；</p> <p>7. EXCEL 数据统计分析；</p> <p>8. PowerPoint 演示文稿制作；</p> <p>9. Office 联合办公；</p> <p>10. 信息检索；</p> <p>11. IT 新技术。</p>	48 (3)	<p>1. 理实一体化授课模式授课：理论+任务实践；</p> <p>2. 运用云机房和学习通平台实行线上线下教学相结合；</p> <p>3. 结合专业实际把教学分解成许多小项目，采用任务驱动式教学手段授课；</p> <p>4. 学生通过小组合作学习的方式完成课前预习、课堂学习任务 和 课后复习。</p>
		<p>1. 了解一定的数学文化知识、掌握相关专业课所涉及的数学基础知识、未来进一步发展所必需的数学基础知识，以及基本的数学思想、方法和必要的应用技</p>	<p>根据专业特点重构应用数学教学内</p>		<p>1.线上+线下的混合式教学模式。线上教学课时为 48 学</p>

应用数学	必修	<p>能；</p> <p>2.能构建简单数学模型； 能运用软件技术进行计算、画图等；</p> <p>3.具备运用数学知识解决生活、经济、工程等简单实际问题的能力；具备良好的逻辑思维能力、信息素养，以及良好的创新思维能力；</p> <p>4.数学史和数学文化有机融入课程教学，了解数学家的故事，具有良好的科学精神，努力奋斗、坚韧的品质；具有深厚的爱国精神和中华民族自豪感；了解数学中的辩证唯物主义观点和方法，具有辩证思维能力；</p> <p>5.培养德智体美劳全面发展的高素质技能型人才。</p>	<p>容。</p> <p>主要涉及：</p> <p>1. 专业所需的初等 数学知识；</p> <p>2. 函数 、极限和连续 ；</p> <p>3.导数和微分；</p> <p>4.导数的应用；</p> <p>5.不定积分；</p> <p>6.定积分及应用。</p>	48 (3)	<p>时；</p> <p>2.模块化+项目相结合的课程设计；</p> <p>3.结合专业实际， 采用案例教学法、任务驱动法等实施教学；</p> <p>4.教学过程有机融入课程思政。</p>
高职公共英语 (一) (二)	必修	<p>1. 熟练掌握英语语言基本知识与技能； 学生具备在日常生活交际和职场交际所需的英语基础知识， 具有英语语言综合应用能力； 增强学生自主学习能力， 培养学生团队合作意识， 激发学生强烈的文化认同感、 民族认同感和人类命运共同体意识；</p> <p>2. 旨在帮助学生打好英语语言学习基础， 培养学生实际运用 英语 的技 能和 英语 综合 素养， 并具有阅读和翻译与本专业有关的英文资料的能力， 能撰写常用的应用文， 为进一步提高英语的应用能力打下基础； 发挥高职英语课程与其他课</p>	<p>高职公共英语（一）</p> <p>1 、入职介绍</p> <p>2 、矿场指引</p> <p>3 、矿场接待</p> <p>4 、常规管理</p> <p>5 、安全防范</p> <p>6 、节日庆祝</p> <p>高职公共英语（二）</p> <p>1 、岗位晋升</p> <p>2 、企业认知</p> <p>3 、产品推介</p> <p>4 、商务邀请</p> <p>5 、商务道别</p> <p>6 、办公事务</p>	128 (8)	<p>1. 运用视频、音频、 动画、微课、学习 APP 等多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法 、案例教学法及小组讨论法等多种方法；</p> <p>2. 采取线上+线下混合教学模式结合的手段， 在多媒体教室进行， 第一学期开设64 课时（48 线下+16 线上）， 第二学期开设64 课（48 线下+16 线上；</p> <p>3. 采用 POA、行动导向教学、情境教学、小组讨论等方法</p>

		<p>程协同育人功能，提升学生文化自信，把远大抱负落实到实际行动中，身体力行的践行爱国；</p> <p>3. 开设文化传承模块，了解中非文化的差异，传承中华优秀传统文化，赓续文明的火种，提升文化自信和大国担当；</p> <p>4. 能读懂一般题材和未来职场相关的简单英文资料，尤其是产品说明书，并借助词典进行一般题材文章互译。培养学生的职业精神和践行社会主义核心价值观的能力；</p> <p>5. 能撰写商务应用文；具有传承中华优秀传统文化的意识、跨文化交际能力以及国际化意识。</p>		<p>进行教学实践；</p> <p>4. 考核：通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，E-magic 数据诊断管理平台记录全过程数据。</p>
职业生涯规划	必修	<p>1. 理解和掌握职业生涯规划；</p> <p>2. 了解职场角色的转换，适应职场；</p> <p>3. 增强职业人意识和处事能力</p>	<p>1. 了解自我；</p> <p>2. 了解职场；</p> <p>3. 了解职业环境；</p> <p>4. 职业生涯规划；</p> <p>5. 求职材料撰写；</p> <p>6. 职场角色适应。</p>	<p>16 (1)</p> <p>1. 讲授职业生涯规划与发展规划理论知识；</p> <p>2. 以校内职业生涯规划大赛+课程教授推进“理论+实践”的课程教学；</p> <p>3. 采取模块式教学的方法组织教学；</p> <p>4. 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。</p>
就业指导	必修	<p>1. 了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识；</p> <p>2. 了解社会当前就业形式，认识自我个性特点，让学生掌握就业技巧和创业方法；</p>	<p>1. 大学生活与职业发展规划；</p> <p>2. 职业理想与择业观念；</p> <p>3. 职业素质的提升和职业能力的提</p>	<p>32 (2)</p> <p>1. 线上和线下相结合的教学形式；</p> <p>2. 线下 16 学时，每学期 8 学时；线上课程 16 学时；</p> <p>3. 案例分析和角色</p>

		<p>3. 了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德和职业价值观；</p> <p>4. 掌握就业基本途径和方法，培养良好的就业心理素质；</p> <p>5. 了解崇高的职业理想和正确的职业价值观对就业和创业的重要性。</p>	<p>升；</p> <p>4. 求职就业中的权益保护和心理调适；</p> <p>5. 职业适应与职业发展；</p> <p>6. 求职就业与方法技巧；</p> <p>7. 求职材料准备及应聘技巧。</p>		<p>扮演的教学手段；</p> <p>4. 理论与实践相结合教学方法。</p>
创业基础	必修	<p>1. 使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；</p> <p>2. 使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力，掌握线上创业的技巧与操作流程；</p> <p>3. 使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律。积极投身创业实践。</p>	<p>1. 创业基础。了解大学生创业相关政策；创新与创业；创业与自我认识。</p> <p>创业模式。商业模式及模式的选择；评估与分析；</p> <p>2. 创业者与创业团队。创业者与创业团队的社会责任与分工工作，评估与分析；</p> <p>3. 创业计划。创业调查；完善创业构思；编写创业计划书；评估与分析；</p> <p>4. 创业融资；</p> <p>5. 创业企业的设立；</p> <p>6. 创业风险与防范；</p> <p>7. 创业案例剖析。</p>	32 (2)	<p>1. 线上+线下教学相结合模式；</p> <p>2. 线上 28 课时，线下 4 课时；</p> <p>3. 线下采取专题分班授课方式进行，每次授课不得以讲座形式，上课人数不得超过 100 人/次。</p>
公共选修课	选修	<p>提高学生的社会实践能力、科学素养、人文素养和职业素养。</p>	<p>三年中在学校开放的选修课程中选修满七门课程。</p>	112 (7)	<p>课程教学模式+过程性考核相结合</p>

(二) 专业基础课程

表 4 专业基础课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
矿图及 CAD	必修	1. 掌握 CAD 的基本知识和基本操作、常用命令、图纸控制和图纸输出方法等基本内容； 2. 具备 CAD 图纸的绘制和矿山相关 CAD 图纸的绘制的能力； 3. 具备团队合作、交流沟通、自主学习、管理创新的能力。	1. 基础图形的绘制：绘图命令、修改命令、标注命令等重要命令的学习； 2. 矿山相关图形的绘制。	48 (3)	理论学习+教师上机演示+学生上机实操 强调过程考核
普通地质	必修	1. 了解地质作用、矿物基本概念和基础知识； 2. 掌握地球表层的物质、结构与构造及地球历史； 3. 掌握内力、外力地质作用基本原理及规律； 4. 了解人类社会与地质环境的关系。	1. 区别三大岩类； 2 认识内力地质作用； 3 认识外力地质作用。	48 (3)	理论学习+实际操作 作理实一体化考核
岩石力学 及边坡工程	必修	1. 掌握岩石力学基础理论知识、基本实验技能和基本研究方法； 2 . 理解岩石的基本物理力学性质及其测试方法，岩体力学特性及其测定方法，强度理论、变形和破坏机理，岩体构造等对工程岩体稳定性的影响； 3 . 具备分析岩石力学在硐室工程、地下采场、边坡工程和岩基工程等矿山工程中应用的能力； 4. 具备创新意识、创新能力、发现问题、分析问题和解决掩饰工程实际问题的综合能力。	1. 岩石的物理力学性质； 2. 岩石的流变性质和强度理论； 3. 岩体的力学性质及分类； 4. 地应力； 5. 岩石地下工程； 6. 岩石边坡工程。	40 (2.5)	课程教学模式+ 过程性考核
工程测量	必修	1 . 掌握测量的基本知识和基本理论； 2. 掌握角度测量、高程测量、距离测量的仪器使用和测量方法； 3. 具备测量仪器的检验、校正、	1. 点的确定、直线定向、误差及精度、原则及内容等测量基本知识； 2 . 原理、经纬仪操	48 (3)	理论学习+实际操作 作理实一体化考核

		<p>操作、测量、数据整理的能力；</p> <p>4. 具备测量误差的分析处理、方案设计及图形绘制的能力；</p> <p>5. 具备矿山定向测量、高程测量、贯通测量、联系测量等的的能力。</p>	<p>作、水平及竖直角等角度测量；</p> <p>3. 水准仪及水准测量原理和方法、三角测量等；</p> <p>4. 距离测量、控制测量与测量计算、测图与测设。</p>		
安全系统工程	必修	<p>1. 了解安全系统工程学的研究内容与任务及其现状与发展趋势；掌握各种系统安全分析方法；掌握各种安全评价方法；掌握系统安全决策与危险控制技术；</p> <p>2. 能够根据所学知识对系统危险源进行辨识；能够运用各种系统安全分析方法对已发生的事故进行安全分析；能够用各种安全评价方法对需评价单位进行安全现状评价或综合评价；</p> <p>3. 养成团队合作习惯和良好人际交往能力；养成踏实认真、积极探索的习惯；培养学生安全意识；培养学生具有较强的自学能力、管理能力和创新能力。</p>	<p>1. 安全系统工程相关概念，研究对象、内容与方法；</p> <p>2. 系统安全分析：定性和定量两种共十种方法；</p> <p>3. 系统安全评价；</p> <p>4. 系统安全决策；</p> <p>5. 伤亡事故统计分析 & 调查处理。</p>	40 (2.5)	<p>理论学习 + 案例演示</p> <p>注重过程考核</p>

(三) 专业核心课程

表 5 专业核心课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
采矿智能装备	必修	<p>1. 掌握凿岩机械的工作原理、使用与维护方法；</p> <p>2. 熟悉铲装机械的工作原理、使用与维护方法；</p> <p>3. 熟悉天井、竖井掘进专用机械的工作原理、使用和维护方法；</p> <p>4. 熟悉矿井提升机械设备的的工作原理、使用和维护方法；</p>	<p>1. 凿岩机械的工作原理、使用与维护方法；</p> <p>2. 铲装机械的工作原理、使用与维护方法；</p> <p>3. 天井、竖井掘进专用机械的工作原</p>	64 (4)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源。</p>

		5. 具有吃苦耐劳，有乐于奉献矿山的献身精神。	理、使用和维护方法； 4 . 矿井提升机械设备的工作原理、使用和维护方法。		
矿井智能通风与安全	必修	<p>1. 掌握矿井空气、矿井风流的基本性质、风流能量方程、井巷通风阻力、矿井通风动力等矿井通风基本知识；</p> <p>2 . 掌握统一通风与分区通风设计， 中央、对角和混合式通风设计， 压入、抽出与混合式通风设计等矿井通风技术；</p> <p>3. 熟悉矿井风流的分配与控制、采区与掘进工作面的风流控制与管理、通风系统的检查与维护、通风系统改造技术等通风系统管理与控制技术；</p> <p>4 . 具备识别矿井通风系统图和绘制矿井通风设计图的能力；</p> <p>5. 具备吃苦耐劳，有乐于奉献矿山的献身精神。</p>	<p>1. 矿井大气环境；</p> <p>2. 矿井风流基本性质；</p> <p>3. 矿井自然通风；</p> <p>4. 机械通风；</p> <p>5 . 矿井通风设计与风量的分配；</p> <p>6. 矿井通风管理。</p>	64 (4)	<p>1. 线上+线 下 的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段， 用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 结合 CAD 等绘图软件完成矿井通风设计任务。</p>
爆破工程	必修	<p>1. 掌握炸药爆破的基本理论；</p> <p>2. 掌握常用的爆破器材、起爆器材的性质、性能与安全使用技术；</p> <p>3 . 掌握矿山起爆方法及爆破破岩机理；</p> <p>4 . 掌握浅眼爆破、地下深孔爆破、露天深孔爆破、露天药室爆破等矿山工程常用的爆破技术；</p> <p>5. 理解光面爆破、预裂爆破等矿山控制爆破技术；</p> <p>6. 掌握矿山爆破作业安全技术；掌握常用的控制爆破技术，暴露等；</p> <p>7. 具备读懂爆破设计图纸、绘制矿山爆破设计及按照爆破设计</p>	<p>1. 爆破基础知识、爆破机理、炸药及起爆器材等知识；</p> <p>2 . 露天矿深孔台阶爆破设计；</p> <p>3 . 预裂爆破及光面爆破设计；</p> <p>4 . 井巷掘进爆破设计；</p> <p>5 . 地下采矿爆破设计。</p>	64 (4)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段， 用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 结合 CAD 等绘图软件完成露天台阶爆破、井巷掘进爆破、地下采矿爆破等设计任务。</p>

		<p>图纸施工的能力；</p> <p>8. 具备吃苦耐劳，有乐于奉献矿山的献身精神。</p>			
露天矿开采技术	必修	<p>1. 掌握露天采场构成要素、露天矿开采步骤、矿山工程的发展程序等露天开采的基本知识；</p> <p>2. 掌握露天矿工作台阶扩帮方式、露天矿开拓方法、穿孔及爆破作业、矿岩铲装与运输、露天矿排土等工艺技术及施工技术；</p> <p>3. 理解露天矿开采境界圈定方法、采剥计划编制技术等相关内容；</p> <p>4. 掌握露天开采中工程爆破中布置炮眼、装药起爆等现场施工的工艺和方法；</p> <p>5. 具备读懂露天采矿图纸、绘制采矿设计图纸、并按照设计图纸施工的能力；</p> <p>6. 具备吃苦耐劳，有乐于奉献矿山的献身精神。</p>	<p>1. 露天矿开采基础知识；</p> <p>2. 露天矿开采境界；</p> <p>3. 露天矿床开拓；</p> <p>4. 露天矿台阶爆破；</p> <p>5. 露天矿采装和运输作业。</p>	64 (4)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 结合 CAD 等绘图软件完成露天矿台阶爆破等设计任务。</p>
地下矿开采技术	必修	<p>1. 掌握矿床的工业特征、回采单元的划分、采矿顺序、矿床开采步骤、三级储量、矿石损失与贫化、开采强度、矿井生产能力、开采的基本原则等地下矿开采基础知识；</p> <p>2. 掌握矿床常用开拓方式、主要开拓巷道类型及位置选择、井底车场及硐室、阶段运输巷道的布置、矿床开拓方式选择等矿床开拓技术；</p> <p>3. 掌握采矿方法分类与选择方法、常用采矿方法的采准、切割及回采工艺技术、采矿技术经济指标计算与控制、矿柱回采与采空区处理技术、矿床开采施工组织技术等井下采矿技术及施工</p>	<p>1. 金属矿床的工业特征和地下开采的原则；</p> <p>2. 地下矿开拓方法；</p> <p>3. 采矿生产工艺；</p> <p>4. 地下采矿方法。</p>	80 (5)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 结合 CAD 等绘图软件完成地下矿开拓工程和采矿方法等设计任务。</p>

		<p>组织技术。</p> <p>4. 具备读懂地下矿采矿图纸、绘制地下矿开拓和采矿方法设计图纸、并按照设计图纸施工的能力；</p> <p>5. 具备吃苦耐劳，有乐于奉献矿山的献身精神。</p>			
井巷施工技术	必修	<p>1. 掌握断面设计、掘进与支护技术、施工组织与管理等平巷施工技术；</p> <p>2. 掌握断面设计、掘进方法等天井施工技术；</p> <p>3. 掌握断面布置与设计、施工方案与施工技术、井筒延伸技术等竖井施工技术；</p> <p>4. 掌握断面布置、内部设施、掘砌施工技术 etc 斜井施工技术；</p> <p>5. 熟悉硐室施工技术、硐岔施工技术等硐室施工技术；</p> <p>6. 具备读懂、绘制井巷设计图纸，并按照图纸施工的能力；</p> <p>7. 具备吃苦耐劳，有乐于奉献矿山的献身精神。</p>	<p>1. 平巷断面设计、平巷掘进与支护技术；</p> <p>2. 天井断面设计、天井掘进方法；</p> <p>3. 竖井断面布置与设计技术；</p> <p>4. 斜井井筒断面布置与施工技术；</p> <p>5. 硐室设计与施工技术。</p>	64 (4)	<p>1. 线上+线下的教学模式结合；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 结合 CAD 等绘图软件完成平巷、竖井、斜井等设计任务。</p>
数字矿山建模	必修	<p>1. 掌握熟练使用 DIMINE 2010 数字矿山软件系统；</p> <p>2. 理解矿山系统多体之间信息的联系和相互作用的规律；</p> <p>3. 了解数字化矿山的系统结构和发展目标。</p>	<p>1. 数字矿山的基本知识；</p> <p>2. 矿山信息获取、处理、分析、管理、共享、制图、建模、可视化等；</p> <p>3. 矿山采矿数字化设计与决策、数字通信与自动化、采矿模拟、仿真与虚拟现实、典型系统与应用。</p>	64 (4)	<p>1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 理论与实践相结合，注重过程的考核。</p>

(四) 专业拓展课程

表 专业拓展课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
矿山救护	选修	1. 了解矿山安全法律法规；掌握矿山救人与自救的方法； 2. 了解矿山灾害事故及其预防，掌握熟练运用各种救生设备。	1. 安全生产与应急救援法律法规 2 粉尘、火灾、水灾、冒顶片帮等灾害的防治与处理； 3 矿山呼救组织、管理及救护装备。	32 (2)	1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学； 2 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源； 3 理论与实践相结合，注重过程的考核。
资源综合利用技术	选修	1. 了解循环经济、再生资源、资源综合利用法规等基础理论和基本知识； 2. 了解采矿及选矿过程中资源综合利用的方法。	1. 循环经济、再生资源、资源综合利用法规等基础理论和基本知识； 2. 采矿及选矿过程中资源综合利用的方法。	32 (2)	1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学； 2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源； 3. 理论与实践相结合，注重过程的考核。
矿山地质	选修	1. 掌握地质基础知识； 2. 掌握矿床勘查地质工作； 3. 掌握矿山建设地质工作； 4. 掌握矿山生产勘探工作； 5. 了解矿山经常性地质工作； 6. 了解矿山生产地质与管理工作； 7. 了解矿山保护与综合地质工作。	1. 地质基础知识； 2 . 矿床勘查地质工作； 3 . 矿山建设地质工作； 4 矿山生产勘探工作； 5 矿山经常性地质工作； 6 矿山生产地质与管理工作； 7. 矿山保护与综合地质工作。	32 (2)	1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学； 2 . 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源； 3 . 理论与实践相结合，注重过程的考核。
矿山地质灾害	选修	1. 了解与地质灾害有关的地质一般知识； 2. 掌握地质灾害调查与评价的基本知识； 3. 掌握常用地质灾害调查与评	1. 地质灾害的基础知识； 2. 地质灾害调查与评价； 3. 常用地质灾害调	32 (2)	1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学； 2. 充分利用信息化手段，用平台建立

		<p>价的基本方法和要求；</p> <p>4. 了解常用的灾害预防与治理的措施。</p>	<p>查与评价的基本方法和要求；</p> <p>4. 常用的灾害预防与治理的措施。</p>		<p>完整的课程资源；</p> <p>3. 理论与实践相结合，注重过程的考核。</p>
矿山修复	选修	<p>1. 了解矿山重金属污染现状</p> <p>2. 了解矿区重金属的迁移与转化</p> <p>3. 知道矿山废水污染与控制</p> <p>4. 知道矿区固体废弃物污染与控制</p> <p>5. 知道矿区土壤重金属污染及修复技术</p> <p>6. 知道矿山废弃地生态修复技术与实践</p>	<p>1. 矿山重金属污染现状</p> <p>2. 矿区重金属的迁移与转化</p> <p>3. 矿山废水污染与控制</p> <p>4. 矿区固体废弃物污染与控制</p> <p>5. 矿区土壤重金属污染及修复技术</p> <p>6. 矿山废弃地生态修复技术与实践</p>	40 (2.5)	<p>1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 理论与实践相结合，注重过程的考核。</p>
绿色矿山	选修	<p>1. 了解绿色矿山概述</p> <p>2. 知道绿色矿山评价建设的理论基础</p> <p>3. 知道绿色矿山建设概述</p> <p>4. 了解冶金行业绿色矿山建设</p> <p>5. 掌握绿色矿山评价</p> <p>6. 掌握矿山环境保护与绿色矿山建设</p> <p>7. 掌握安全生产与绿色矿山建设</p> <p>8. 掌握充填采矿技术与绿色矿山建设</p> <p>9. 掌握通风工程技术与绿色矿山建设</p>	<p>1. 绿色矿山概述</p> <p>2. 绿色矿山评价建设的理论基础</p> <p>3. 绿色矿山建设概述</p> <p>4. 冶金行业绿色矿山建设</p> <p>5. 绿色矿山评价</p> <p>6. 矿山环境保护与绿色矿山建设</p> <p>7. 安全生产与绿色矿山建设</p> <p>8. 充填采矿技术与绿色矿山建设</p> <p>9. 通风工程技术与绿色矿山建设</p>	40 (2.5)	<p>1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学；</p> <p>2. 充分利用信息化手段，用平台建立完整的课程资源；</p> <p>3. 理论与实践相结合，注重过程的考核。</p>
矿山项目管理	选修	<p>1. 掌握矿山的生产管理制度；</p> <p>2. 掌握矿山生产的成本管理；</p> <p>3. 了解矿山人事调度基本情况</p>	<p>1. 矿山工程项目及其特征；</p> <p>2. 矿山工程施工技</p>	40 (2.5)	<p>1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学；</p>

		与劳动管理制度	术及施工组织; 3. 矿山工程项目进度管理、质量管理、成本管理、安全管理、现场管理等。		2. 充分利用信息化手段, 用平台建立完整的课程资源; 3. 理论与实践相结合, 注重过程的考核。
矿山企业管理	选修	1. 了解矿山正常的运营情况和组成结构; 2. 掌握矿山企业管理办法和会制作矿山管理计划; 3. 掌握矿山企业全面质量管理和劳动管理制度。	1. 企业管理基础与方法; 2. 矿山企业计划管理、日常生产管理、成本管理、质量管理、劳动管理、固定资产管理; 3. 矿山企业项目管理、安全生产管理。	40 (2.5)	1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学; 2. 充分利用信息化手段, 用平台建立完整的课程资源; 3. 理论与实践相结合, 注重过程的考核。
选矿概论	选修	1 本课程旨在培养学生对采矿后续工艺流程的认识, 使学生了解矿山生产的整个流程; 2 帮助学生了解选矿的基本原理和工艺方法; 了解选矿工艺设备的构造、工作原理、性能和使用方法; 3 培养学生具备对矿山生产流程和工艺的整体把握能力。 4 培养学生具有环保意识安全意识、成本意识等素养。	1. 破碎工艺流程及其设备; 2. 磨矿工艺流程及其设备; 3. 重选工艺流程及其设备; 4. 磁选工艺流程及其设备; 5. 浮选工艺流程及其设备; 6. 脱水工艺流程及其设备。	16 (1)	1. 课堂讲授、案例分析、小组讨论等方式进行教学; 2. 充分利用信息化手段, 用平台建立完整的课程资源; 3. 理论与实践相结合, 注重过程的考核。
工程测量实训	必修	1. 掌握测量距离、高度、角度等基本原理; 2. 具备正确运用测量仪器的能力; 3. 能规划测量路线并具备数据分析验算的能力。	1. 设计规划测量的线路; 2. 操作使用水准仪、经纬仪、全站仪等测量设备; 3. 数据分析验算	26 (1)	线路规划+仪器操作+数据分析处理 注重过程考核
岩石力学实训	必修	1. 掌握岩石的基本物理力学性质; 2. 掌握岩体的基本力学性质。	1. 能进行岩石的变形特性试验、岩石的流变试验、岩石的强度试验等; 2. 能进行岩石结构	26 (1)	现场试验+试验报告 注重过程考核与结果考核相结合。

			面的力学效应试验、岩体的力学特性试验等		
认识实习	必修	1. 认识露天矿山及开采生产工艺; 2. 认识地下矿山及开采生产工艺; 3. 建立矿山开采的整体印象。	1. 矿山地质学的基础知识; 2. 矿山开采的相关基础知识。	26 (1)	参观学习+实习报告 注重过程考核
采矿智能装备技术实训	必修	1 具备对给出任务分析处理能力; 2 能对模拟设备进行操作; 3 能对设备小故障进行排查和维护	1. 设备操作的基本知识; 2. 知道设备在操作过程中容易出现的故障并进行排除; 3. 设备操作安全规程及规范	26 (1)	操作过程+故障排除+后期保养 注重课程考核
矿井智能通风实训	必修	1 具备对给出的任务分析处理能力; 2 选择通风方式、设计通风方案; 3 通风方案模拟操作。	1. 矿井通风的基本知识; 2. 方案设计、分析、优化及数据处理; 3. 矿井通风安全规程及规范。	26 (1)	设计方案+通风模拟+规范操作 注重过程考核
露天矿开采技术实训	必修	1 具备对给出的任务分析处理能力; 2 选择露天矿开采参数、设计露天开采方案; 3 模拟露天开采。	1. 露天矿开采的基本知识; 2. 方案设计、分析、优化及数据处理; 3. 露天矿开采规范。	26 (1)	设计方案+模拟操作+规范操作 注重过程考核
地下矿开采技术实训	必修	1 具备对给出的任务分析处理能力; 2 选择地下开拓方式及采矿方法、设计地下开采方案; 3 模拟地下开采。	1. 地下矿开采的基本知识; 2. 方案设计、分析、优化及数据处理; 3. 地下矿开采安全规范。	26 (1)	设计方案+模拟操作+规范操作 注重过程考核
井巷施工技术实训	必修	1 具备对给出的任务分析处理能力; 2 选择井巷施工方法、设计井巷施工方案; 3 模拟操作施工方案并验证。	1. 井巷施工的基本知识; 2. 方案设计、分析、优化及数据处理; 3. 井巷施工安全规	26 (1)	设计方案+井巷掘进+规范操作 注重过程考核

			范及操作规范。		
爆破工程实训	必修	1 具备对给出的任务分析处理能力； 2 选择爆破方法、设计爆破设计方案； 3 爆破连线。	1. 爆破的基本知识； 2. 方案设计、分析、优化及数据处理； 3. 爆破安全规范及操作规范。	26 (1)	设计方案+连线操作+规范操作 注重过程考核
毕业设计	必修	1. 具备采矿方案设计、数据分析处理的能力； 2. 具备文档编辑能力； 3. 具备 CAD 图纸绘制能力。	1. 采矿专业的专业知识； 2. Word、CAD 等软件操作。	78 (3)	毕业设计方案+毕业答辩 结果与过程考核并重
岗位实习	必修	1 熟悉矿山生产工艺、安全规范、操作规程等内容； 2 遵守企业各项管理规定； 3 认真完成岗位实习。	1. 采矿专业知识、安全规范、操作管理等内容； 2. 企业运行及管理； 3. 人际沟通、交流、协调、合作	624 (24)	实习报告 结果与过程考核并重

(五) 实践性教学环节

表 7 专业实践性教学项目一览表

项目名称	对应的专业核心能力	培养途径	实训实习场地	评价方式	开设学期	建议学时
工程测量实训	矿山测量	测量仪器的操作和测量方案的设计	校内实训基地	测量方案	2	26
认识实习	采矿智能装备、凿岩爆破、铲装运输等	矿山参观学习	校外实习基地	实习报告	2	26
岩石力学实训	岩石力学	岩石力学实验模拟	校内实习工厂	作品	2	26
采矿智能装备实训	采矿智能装备	设备操作、保养、维护	校内仿真实训室	方案、流程	2	26
爆破工程实训	矿山爆破	爆破方案的设计及	校内爆破实训室	设计方案、虚拟	3	26

		操作		仿真及操作		
露天矿开采技术实训	露天矿开采技术	露天开采工艺及境界绘制	校内露天矿开采实训室	设计作品、虚拟仿真	3	26
矿井智能通风实训	矿井智能通风	通风方案的设计及测定	校内通风实训室	方案设计、参数测定	3	26
井巷施工技术实训	井巷掘进施工	井巷掘进方案的设计及操作	校内井巷实训室	设计方案、虚拟仿真及操作	4	26
地下矿开采技术实训	地下矿开采技术	开拓方案级采矿方法	校内地下矿开采实训室	设计作品、虚拟仿真	4	26
毕业设计	采矿所有核心能力	方案设计、作品制作	校内	毕业设计作品	5	78
岗位实习	采矿所有核心能力	校企共同培养	校外岗位实习企业	实习报告	5, 6	624

本专业鼓励学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书、1+X 技能等级证书，取得的证书可按下表折算为学历教育相应学分。

表 8 职业资格证书转换学分课程表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可转换的学分		职业资格证书可置换的专业必修课程	备注
		等级	可计算的学分		
		中级	2.5	岩石力学与边坡工程	
		高级	4	井巷施工技术	
		中级	2.5	安全系统工程	
		高级	4	爆破工程	

表9 1+X 技能等级证书转换学分课程表

序号	1+X 技能等级证书	1+X 技能等级证书等级及可转换的学分		1+X 技能等级证书可置换的专业必修课程	备注
		等级	可计算的学分		
		中级	3	普通地质	
		高级	4	数字矿山建模	

(六) 课程体系结构分析表

表 10 课程体系结构分析表一览表

按三类课程统计							
统计项	总数	A 类数	A 类占比	B 类数	B 类占比	C 类数	C 类占比
课程门数	56	9	16%	33	59%	14	25%
总课时数	2828	404	14%	1344	48%	1080	38%
总学分数	147	23	16%	84	57%	40	27%
核心课程门数	7	0	0%	7	100%	0	0%
选修课程门数	12	0	0%	10	83%	2	17%
选修课程学时数	288	0	0%	256	89%	32	11%
公共基础课学时数	900	404	45%	384	43%	112	12%
实践学时数	1726	0	0%	646	37%	1080	63%

七、教学进程总体安排

(一) 教学周数分学期分配表

表 11 教学周数分学期分配表

单位：周

项目 \ 学期	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期
AB 类课程教学周	17	15	16	17	12	0
C 类课程教学周	2	4	3	2	7	20
机动与考试周	1	1	1	1	1	0
寒暑假	4	8	4	8	4	0
合计	24	28	24	28	24	20

(二) 教学进程表

表 12 教学进程一览表

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共课程	3060000152	思想道德与法治	B	F	3	48	40	8	√	√					
	3060000154	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	F	2	32	24	8			√				
	3060000003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	F	3	48	40	8				√			
	3060000156	形势与政策	A	Z	1	48	48	0	√	√	√	√	√	√	每学期开设8课时
	3070000641	军事理论	A	Z	2	36	36	0	√						第一学期的第一、二周进行军事技能，第一学期完成军事理论授课
	3070000642	军事技能	C	Z	2	112	0	112	√						
	3000000203	美育	B	Z	2	32	24	8			√				线上+线下混合式教学。
	3000000440	大学体育	B	Z	4	64	24	40	√	√					
	3001000678	体育专项课 1	B	Z	1.5	24	12	12			√				
	3001000679	体育专项课 2	B	Z	1.5	24	12	12				√	√		
	3007000492	劳动教育	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			第一至四学期每学期开

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
															设 4 课时
	3000000444	心理健康教育	A	Z	2	32	32	0	√						线 上 16 课时。线下：16 课时
	3000000448	安全教育	A	Z	2	32	32	0	√	√					混合式教学
	3000000202	大学语文	B	F	3	48	24	24	√	√					由公共课部根据教学安排选择统考学期
	3000000458	信息技术	B	Z	3	48	24	24	√	√					
	3000000436	应用数学	A	F	3	48	48	0	√	√					由公共课部根据教学安排选择统考学期
	3000000432	高职公共英语(一)	A	F	4	64	64	0	√						由公共课部根据教学安排选择统考学期 线上+线 下教学相结合模式；线下48课时，线上16课。
	公共基础课程														
	3000000433	高职公共英语(二)	A	F	4	64	64	0		√					由公共课部根据教学安排选择统考学期 线上+ 线 下教学相结合模式；线下48课时，线上16课时。

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
	3000000201	职业生涯规划	A	Z	1	16	16	0	√	√					
	3000000452	就业指导	A	Z	2	32	32	0				√	√		混合式教学（线上课程16学时+每学期2次线下课程）
	3000000200	创业基础	A	Z	2	32	32	0			√				1、线上+线下教学相结合模式； 2、线上28课时，线下4课时；
	公共基础课小计				49	900	636	264							
	公共拓展课	3000000672	美术	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学
		3000000673	音乐	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学
		3000000006	文学	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学
		3000000007	历史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学
		3000000008	哲学	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
	3060000001	中国共产党人的精神谱系	B	Z	1	16	8	8	√	√					线上+线下混合式教学	必修1
	3060000002	习近平新时代中国特色社会主义思想学习系列专题	B	Z	1	16	8	8			√	√				
	3001005069	湖湘红色党史	B	Z	1	16	8	8	√	√						
	3000000001	人工智能	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√				必修1
	3000000004	形象管理	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√				
	3000000005	个人理财规划	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√				
	3007000462	创业活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			创客基地注册, 考勤, 成果	必修1
	3007000464	创业挑战记录	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			团委组织课余定期挑战网上展示	
	3007000460	社会调查实践	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			暑假自主进行, 交报告	
	3007000463	社团协会活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			团委组织课余活动	必修1
	3007000640	社会公益活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			课余时间, 学工志愿者组织	
	公共拓展课小计				7	112	40	72								

课程类别		课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注		
							总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
		公共课程合计					56	1012	676	336								
专业基础课	专业基础课	3030040419	矿图及 CAD	B	Z	3	48	28	20	√								
		3030060022	普通地质	B	F	3	48	28	20	√							第 10 周四节联排校外认识岩层	
		3030040418	岩石力学与边坡工程	B	Z	2.5	40	28	12		√							
		3030060001	工程测量	B	Z	3	48	28	20		√							
		3030040296	安全系统工程	B	Z	2.5	40	28	12						√			
		专业基础课小计					14	224	140	84								
	专业核心课	3030040011	采矿智能装备	B	F	4	64	32	32		√							
		3030040012	矿井智能通风与安全	B	F	4	64	32	32			√						
		3030040300	爆破工程	B	F	4	64	32	32			√					1-8 周排课	
		3030040380	露天矿开采技术	B	F	4	64	32	32			√					9-18 周排课	
		3030040013	井巷施工技术	B	F	4	64	32	32				√				1-8 周排课	
		3030040352	地下矿开采技术	B	F	5	80	40	40				√				5-15 周排课	
		3030040002	数字矿山建模	B	F	4	64	20	44				√				10-18 周排课，四节联排	
		专业核心课小计					29	464	220	244								
	专业	3030040004	矿山救护	B	Z	2	32	10	22			√					四选三，其中矿山救护	

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
拓展课	3030040014	资源综合利用技术	B	Z	2	32	10	22				√			1-8 周 四节联排
	3030040307	矿山地质	B	Z	2	32	10	22					√		
	3030040015	矿山地质灾害	B	Z	2	32	10	22					√		
	3030040016	绿色矿山	B	Z	2.5	40	14	26					√		二选一
	3030040017	矿山修复	B	Z	2.5	40	14	26					√		
	3030040372	矿山项目管理	B	Z	2.5	40	14	26					√		三选二
	3030040371	矿山企业管理	B	Z	2.5	40	14	26					√		
	3030040409	选矿概论	B	Z	1	16	8	8					√		
	3030060002	工程测量实训	C	Z	1	26	0	26		√					
	3030040009	岩石力学实训	C	Z	1	26	0	26		√					
	3030040018	采矿智能装备实训	C	Z	1	26	0	26		√					
	3030040389	认识实习	C	Z	1	26	0	26		√					
	3030040019	矿井智能通风实训	C	Z	1	26	0	26			√				
	3030040381	露天矿开采技术实训	C	Z	1	26	0	26			√				
	3030040020	爆破工程实训	C	Z	1	26	0	26			√				
	303004	地下矿开采技术实训	C	Z	1	26	0	26				√			

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
	0021														
	3030040022	井巷施工技术实训	C	Z	1	26	0	26				√			
	3030010303	毕业设计	C	F	3	78	0	78					√		
	3030000001	岗位实习	C	Z	24	624	0	624					√	√	
	专业拓展课小计				48	1128	66	1062							
	专业课程合计				91	1816	426	1390							
	总合计				147	2828	1102	1726							

八、实施保障

(一) 专业课程师资队伍

1. 师资队伍结构

本专业学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有本科以上学历、高等学校教师资格证书及本专业领域的有关证书；具有扎实的采矿工程的理论知识，熟悉行业企业矿山开采现状并具有一定的研究；具有较强的语言表达能力、责任心和仁爱之心；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每年累计不少于 1 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外采矿行业技术的新发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对矿山

智能开采技术专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，具有较强的教学科研能力和在本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从矿山企业聘任，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有矿山智能开采技术专业扎实的基础知识和丰富的现场工作经验；具有中级及以上专业技术职称，能承担课程教学、实习实训等专业教学任务。

表 13 专业课程教学团队一览表

专业课程教师配置总数：9人，师生比： 1: 25				
人数/比例		人数	比例（%）	备注
职称结构	教授	3	33.3%	
	副教授	2	22.3%	
	讲师	3	33.3%	
	初级	1	11.1%	
学位结构	博士		0.0%	
	硕士	4	44.4%	
	本科	5	55.6%	
年龄结构	35岁以下	1	11.1%	
	36-45岁	5	55.6%	
	46-60岁	3	33.3%	
双师型教师		7	77.8%	
专任教师		6	66.7%	
专业带头人		1	11.1%	
兼职教师		2	22.2%	

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

专业实训条件需满足本专业实践教学的需要，具备教育部行业职业教育教学指导委员会工作办公室主编的智能矿山开采技术教学标准中要求的校内实训室。

（1）采矿方法实训室

配备露天矿开采境界、台阶、生产工艺等模型和地下矿空场法、充填法、崩落法等地下开采模型各一套，并配备开拓系统、采场底部结构和辅助井巷模型。满足露天矿开采技术地下矿开采等课程实训。

表 14 矿山智能开采技术专业采矿方法实训室一览表

实训室名称		采矿方法实训室	面积要求	100m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	露天采场模型		1套	露天开采实训 地下开采实训
2	地下采矿方法模型		1套	
3	采场底部结构模型		4套	
4	开拓系统模型		4套	
5	辅助井巷模型		6套	

（2）采矿智能装备实训室

配备凿岩机、铲运机、运输设备、提升设备等矿山开采设备，主要满足采矿智能装备、露天矿开采技术、地下矿开采技术、爆破工程等课程的实训。

表 15 矿山智能开采技术专业采矿智能装备实训室一览表

实训室名称		采矿智能装备实训室	面积要求	100m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	凿岩机		3台	采矿智能装备
2	铲装机		2台	
3	运输设备		3台	
4	提升设备		3台	

（3）爆破实训室

配备炸药、雷管、起爆器等爆破设备以及台阶爆破、井巷爆破、地采爆破等矿山开采模型，主要满足爆破工程、井巷施工技术、露天矿开采技术、地下矿开采技术等课程的实训。

表 16 矿山智能开采技术专业爆破实训室一览表

实训室名称	爆破实训室	面积要求	100m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	炸药、雷管、起爆装置	2套	爆破工程实训
2	台阶爆破模型	1套	
3	井巷爆破模型	1套	
4	地采爆破模型	1套	

(4) 矿井智能通风实训室

配备通风模拟系统、各类仪表、传感器等通风监测监控设备设施，主要满足矿井智能通风与安全、井巷施工技术、地下矿开采技术等课程的实训。

表 17 矿山智能开采技术专业矿井智能通风实训室一览表

实训室名称	矿井智能通风与安全实训室	面积要求	100m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	通风模拟系统	1套	矿井智能通风与安全实训
2	风速表、风压表等	2套	
3	各种类型的传感器	1套	

(5) 井巷施工技术实训室

配备各种巷道断面模型、支护模型、掘进方式等矿山掘进及支护模型，主要满足矿山井巷施工技术、地下矿开采技术等课程的实训。

表 18 矿山智能开采技术专业井巷施工技术实训室一览表

实训室名称	井巷施工技术实训室	面积要求	100m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	平硐、斜井等井巷断面模型	1套	井巷施工技术实训
2	各种支护模型	1套	
3	掘进方式模型	1套	

3. 校外实训基地应达到的基本要求

本专业稳定的校外实训基地应不少于五家， 年招生规模超过 120 人以上的专业应不少于十家，且每年新增不少于一家。实训基地应能够提供开展本专业的实践教学活动， 实训设施齐备， 实训管理规章制度齐全， 能提供稳定的实训岗位和合格的实训指导教师。

表19 专业校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	合作项目	合作深度
1	金诚信矿业实习基地	金诚信矿业管理有限公司	岗位实习	深度合作
2	中化蓝天郴州实习基	中化蓝天集团有限公司	认识实习	一般合作
3	紫金实习基地	紫金矿业集团股份有限公司	岗位实习	一般合作
4	黄沙坪实习基地	黄沙坪矿业有限公司	认识实习	一般合作
5	柿竹园实习基地	柿竹园有色金属有限责任公司	认识实习	一般合作

4. 学生实习基地基本要求

稳定的校外实习基地。以矿山企业作为实习基地，可接纳一定规模的学生实习， 能配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，保证实习学生日常学习、工作、生活、安全等的规章制度。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，教育部“十三五”/“十四五”规划教材，如果没有教育部“十三五”/“十四五”规划教材，原则上征订国家一级出版社出版的教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由校内专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，由课程主讲教师负责教材的首选，经教研室、专业指导委员会讨论确定。

2. 图书、文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关矿山智



能开采技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3. 数字化教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

借助人工智能技术改善改进教学，鼓励教师开展创新教学、教研教改，充分利用中国-赞比亚职业技术学院办学优势，创设国际交流机会，提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用多元化的教学方法，以达成人才培养的教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新互动式、案例式、虚拟仿真模拟教学方法和策略，采用企业共同开发课程和实习实训教材，技能考核办法、职业认证体系等，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

鼓励运用大数据、人工智能等现代信息技术开展教与学行为的精准分析，个性化评价学生学习成果和学习成效。学习过程评价，改善学生学习状态。用纪律约束学生，养成良好的学习生活习惯；改革成绩百分比，分配引导学生正确认识考试分数：上课出勤成绩占比20%，旷课超过三分之一，本课程无学分，每节课统计出勤情况，请假必须有正规的系部请假手续，学习中采用随机抽查的方式对上课的同学统计，最后采用加权平均计算分数；平时作业成绩占比20%，每两周交一次作业，作业内容为课本内容、学习感受及自己想到的问题建设等；操作评价成绩占比30%，以每次成绩的加权评价来计算最终该项成绩；考试成绩占比30%。要求以上每项成绩必须满足该项成绩的60%，该门课程才算合格。

（六）质量管理

1. 建立健全教学质量监控机制

建立由系主任、教学副主任、教研室主任、用人单位、优秀毕业生等组成的专业建设和教学过程质量监控管理委员会，完善专业教学质量监控管理制度，不断加强对教学过程的质量监控，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，保证教学质量，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制

教学管理采取校企合作共管模式，由系主任、教学副主任、教研室主任、骨干教师和行业企业专家组成的专业指导委员会，负责专业建设和指导系部教学制度的制定和审核，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。完善学院、系部、教学团队三级教学管理体系，充分发挥教学团队在教学管理中的作用。

3. 完善教学管理制度

系部、采矿教研室组织日常教学运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，定期开展巡课、听课、评教、评学等，建立与企业联动的实践教学环节督导，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4. 建立健全质量监控机制

系部、采矿专业教研室建立预警、课程诊改、师资队伍建设诊改等，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等机制，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格，持续提高人才培养质量。

5. 建立反馈机制及社会评价机制



建立由系主任、学工副主任、教研室主任、辅导员、用人单位人事部门负责人组成的毕业生跟踪反馈机制及社会评价管理委员会，完善社会参与毕业生跟踪反馈机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标完成情况。专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

6. 制定专业人才培养方案指导性意见和范式

学院每年度根据教育部、教育厅的有关要求结合学院的办学特色制定专业人才培养方案制定（修订）指导性意见和范式，系部专业依据学院的指导性意见和范式结合专业调研结果制定对应的专业人才培养方案，经各专业建设委员会讨论定稿，按照规定程序进行审核，由学院党委会审定后执行。

九、毕业要求

- 1、必须修完总学分不低于 147 学分，其中公共拓展选修课程不少于 7 学分，专业拓展选修课程不少于 12 学分。
- 2、专业技能考核合格。
- 3、符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附录

一般包括变更审批表及其他需要说明的内容等。



附件 1： 学院专业人才培养方案变更申请表

所在部门（盖章）：

填表日期：

年 月 日

调整对象	专业名称：_____ 年级：_____													
更改前后信息对照														
更改前							更改后							
课程编号	课程名称	课程类型	开课学期	课时			课程编号	课程名称	课程类型	开课学期	课时			变更类型
				总课时	理论课时	实践课时					总课时	理论课时	实践课时	
申请变更理由														

教学团队 负责人 审批意见	签字: 年 月 日	教学单位 负责人 审批意见	签字: 年 月 日
教务处 审批意见	签字: 年 月 日	分管院长 审批意见	签字: 年 月 日
院长 审批意见	院长签字: 年 月 日	学院党委会 意见	年 月 日

说明:

- 1.变更类型包括课程名称更改、课程删除、新增课程、学时更改、调整课程开设顺序等。
新增课程，需同时附新增课程申请表及课程标准。
- 2.课程性质：公共必修课、公共任选课，专业必修课、专业选修课等。
- 3.涉及跨学期课程调整的或学分/学时总量发生变化的，需附原专业计划和调整后专业计划的总表，以便从计划总体审查。
- 4.课程新增、删除须经院长审批同意，思政课程变更须经学院党委会批准同意。
- 5.本表可加页一式两份，教学系部与教务处各存档一份。