

文件编号：

山西工程职业学院
《2022 级矿山地质专业》

人才培养方案

制定负责人	李松峰	教研室通过日期	2022. 07
系部负责人	朱国宏	审核通过日期	2022. 08
学术委员会 审核人	索效荣	审核通过日期	2022. 09
主管院长	蔡红新	审核通过日期	2022. 09

制订说明

本方案按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）《职业教育专业目录（2021年）》有关要求，在《山西工程职业学院2022级人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由XXX经矿山地质专业建设指导委员会进行了论证，分别上报院长办公会和党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制矿山地质专业，自2022年9月开始实施。

参与制订人员

专业带头人：马德元 山西工程职业学院 副教授/专业带头人

参编人员： 郝宝华 山西工程职业学院 副教授/专业带头人

李松峰 山西工程职业学院 讲师/专业负责人

马德元 山西工程职业学院 副教授/骨干教师

王秀萍 山西工程职业学院 副教授/骨干教师

马保仙 山西工程职业学院 副教授/骨干教师

任斗金 山西省煤炭地质物探测绘院 高级工程师

赵世文 山西省煤运保安煤矿 高级工程师

目 录

一、基本信息	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、专业定位	1
五、职业面向	1
六、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	错误! 未定义书签。
(二) 培养规格	错误! 未定义书签。
七、课程体系	3
(一) 公共基础课程群体系设计	3
(二) 专业(技能)课程群体系设计	11
八、学时安排	14
九、教学进程总体安排表	15
(一) 2021 级 xxxxx 专业教学进程表	15
(二) 教学过程统计表	16
十、实施保障	16
(一) 师资队伍	16
(二) 教学设施	17
(三) 教学资源	18
(四) 教学方法	19
(五) 教学评价	20
(六) 质量管理	20
十一、毕业要求	22

矿山地质专业人才培养方案

一、基本信息

专业名称：矿山地质专业

专业代码：520204

二、入学要求

普通高中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

高等职业学校学历教育修业年限以 3 年为主；招收对口升学学历教育修业年限以 3 年为主。

四、专业定位

矿山地质专业是与社会主义现代化建设要求相适应，培养德、智、体全面发展，既具有良好工程素质、又具有较强技术岗位技能，具备地质基础、水文及工程地质、地质工程、煤矿地质、地质灾害勘查、高新技术勘测、计算机应用等方面的基本理论，具有地质资料综合分析和应用的能力，从事资源勘查、煤炭地质、矿山地质设计，矿山地质施工与管理等方面工作，具有创新精神和实践能力、面向生产一线的高端技能型专门人才。

服务国家发展战略，适应区域经济发展需求，市场需求度高，行业影响力高，符合学院多年办学积淀理念，能够形成教育品牌。

五、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）	职业资格证书或技能等级证书
资源环境与安全大类 52	地质 5202	11 开采辅助活动助活动	2-02-03-99 其他矿山工程技术人员	地质类技术员	矿井地质工、钻探工等

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

矿山地质专业是与社会主义现代化建设要求相适应，培养的学生应该是思想政治坚定、德技并修、全面发展的。

学生们既具有良好工程素质、又具有较强技术岗位技能，具备地质基础、水文及工程地质、地质工程、煤矿地质、地质灾害勘查、高新技术勘测、计算机应用等方面的基本理论，也具有地质资料综合分析和应用的能力，从事资源勘查、煤炭地质、矿山地质设计，矿山地质施工与管理等方面工作。

培养出的学生应该具有坚定的信念、高尚的品德、宽广的知识、完善的人格、同时应该具备专业情怀、国际视野、实践能力和创新精神。

（二）培养规格

符合 2018 年全国教育大会上提出的培养德智体美劳的社会主义建设者和接班人的精神，结合专业分别详细说明德智体美劳的培养规格，突出劳育专业培养规格的结合性。

1、职业能力结构及要求

（1）具有正确识读水文地质、工程地质图，编制水文地质、工程地质图的基本能力；

（2）具有正确进行水文地质、工程地质野外调查、编录的工作能力；

（3）具有一般水文地质、工程地质条件定性、定量分析评价计算的能力；

（4）具有进行水文地质工程地质现场原位测试试验、试验资料初步整理的能力；

（5）具备水文地质工程地质实验室测试、提交实验报告的能力；

(6) 具有应用计算机辅助设计进行专业工作的能力；

(7) 掌握文献检索、资料查询的基本方法，了解国内外水文地质与工程地质学科的新技术方法及其发展动态，具有参与科学研究和实际工作的基本能力；

(8) 具有本行业各类工程现场经营、组织、管理的基本能力；

2、职业素质结构及要求

(1) 懂得本行业（职业）的政策、法律、法规及职业道德标准，并能自觉遵守；

(2) 掌握本行业的行业规范，严格按规范办事，规范自己的一切职业行为；

(3) 养成认真细致、一丝不苟的职业习惯和认真负责、锲而不舍的敬业精神。

3、学生培养主要由德育、智育、体育、美育、劳育、创新创业等六个方面的要求组成。

(1) 德育 加强思想道德教育，提高学生思想道德水平。

(2) 智育 结合专业特点，广泛征集本专业一线工作人员、毕业生的意见，设置合理的课程体系，结合合理的授课形式，让学生们学有所得。

(3) 体育 锻炼学生体质，增强学生身体素质。

(4) 劳育 合理安排劳动，树立劳动光荣的观念。

(5) 美育 结合音乐欣赏、美术欣赏等课程，提高学生的综合素质和审美能力。

(6) 创新创业 结合就业指导课程，打开学生就业视角，增强学生自信，提高学生创新创业水平。

七、课程体系

（一）公共基础课程群体系设计（全院共享）

公共基础课程群包含思想政治与文化基础课程和创新创业与人文素质课程。

表2 思想政治与文化基础课程设置（全院共享）

序号	类别	课程名称	知识目标	能力目标	学时
1	必修课	思想道德与法治	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 系统学习人生观、价值观理论 ➤ 了解社会主义道德基本理论 ➤ 了解社会主义法律在公共生活、职业 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 认识高职大学生的历史使命，具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力 ➤ 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识 	74

			生活等领域中的具体规定	➤ 能够运用与人们生活密切相关的法律知识，在社会生活中自觉遵守法律规范	
2		《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》	<p>(1) 学生应理解习近平新时代中国特色社会主义思想，是马克思主义中国化最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。</p> <p>(2) 学生应掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。</p> <p>(3) 学生应深刻把握这一思想贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平。</p>	<p>(1) 在知行合一、学以致用上下功夫，大力弘扬理论联系实际的优良学风，更加自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想指导解决实际问题。</p> <p>(2) 进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人</p>	48
		《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	<p>(1) 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。即要掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表重要思想”和科学发展观产生的时代背景、主要内容、科学体系和历史地位、指导意义</p> <p>(2) 学生应对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有深刻认识。</p>	<p>(1) 对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略的理解更加透彻。</p> <p>(2) 增强应用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	36
3		形势与政策	➤ 了解当前和今后一个时期的国际和国	➤ 树立科学的社会政治理想、道德理想、职	36

			<p>内形势</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息 	<p>业理想和生活理想</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 增强振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感 	
4	英语		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 认知2500个英语单词以及由这些词构成的常用词组 ➤ 掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识 ➤ 掌握基本的听力技巧、阅读方法、写作技巧 ➤ 掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能听懂涉及日常交际英语简短对话和陈述 ➤ 能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，实用文字材料 ➤ 能运用所学词汇和语法写出简单的短文 ➤ 能借助词典翻译中等难度的文字材料 	86
5	高等数学		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握函数的极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学等相关知识 ➤ 掌握化归、类比、逆向思维等数学思想和数学方法 ➤ 掌握 matlab、linggo 等数学软件 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能用所学微积分知识，更好地服务专业学习 ➤ 能运用数学思想和方法以及一定的运算、逻辑思维，分析和解决实际问题 ➤ 能借助数学软件求解数学模型，解决实际问题 	86
6	大学语文与应用文写作		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握优秀篇章的写作背景、主题、思想内涵等相关知识 ➤ 掌握计划、总结、通知等日常应用文体的基本格式和写作规范 ➤ 掌握朗诵、演讲、辩论等口语形式的注意事项及相关技巧 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能通畅、准确地阅读学术文章、欣赏文学作品 ➤ 能够正确写作应用文书 ➤ 能够运用所学知识，更好的展示自己，提升口头表达能力 	45
7	信息技术 (基础模块+拓展模块)		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握计算机组装和硬件设置的基础知识 ➤ 掌握 Windows 操作系统平台的常规操作及设置 ➤ 掌握 office 办公软件 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能自主组装计算机，安装操作系统、驱动程序和应用程序，排除计算机工作故障 ➤ 能设置并优化 Windows 工作平台 ➤ 能够熟练使用 office 	56

			<p>件的使用及设置</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握网络基础知识、Internet 的应用技巧及网络安全基础知识 ➤ 掌握数据库基本概念、数据库基本操作、数据库应用技巧了解云计算基本概念及应用 ➤ 了解云平台、云交付、云部署、云应用、云安全等基础知识 ➤ 了解物联网概念及应用 ➤ 了解大数据概念、基本架构、特点及应用 ➤ 了解大数据采集、预处理、存储、分析、可视化等技术 ➤ 了解大数据发展现状及未来前景 ➤ 了解人工智能的发展现状及未来在人脸识别，生产过程智能化等热门领域的广阔前景 ➤ 了解移动互联网数据、语音、图像、视频等多种开放式基础网络服务等知识 ➤ 了解近年来本专业的新技术及其应用情况 ➤ 了解新技术的未来发展前景 	<p>办公软件，进行文档编辑、电子表格处理、演示文稿制作</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够进行网络的连接和设置，能够使用搜索引擎查找信息、收发电子邮件、具备一般的网络安全常识并进行安全防范知道什么是云计算，云计算的应用及发展前景 ➤ 学会利用云平台进行一些日常管理的思维和方法 ➤ 知道什么是物联网，物联网的应用及发展前景 ➤ 知道什么是大数据，大数据的应用及发展前景 ➤ 知道人工智能的基本概念、知识表示、机器学习、人工神经网络、人脸识别、等核心技术 ➤ 知道移动互联网的应用领域及核心技术，能充分利用移动互联网随身、互动、开放、分享、创新等特征进行随时随地碎片化学习、继续学习、终身学习 ➤ 养成及时关注和学习新技术、新工艺、新规范等新知识习惯，与时俱进、终身学习 ➤ 具备应对调岗、变岗等职业迁移能力 	
8		体育	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握两项以上健身运动的基本方法 ➤ 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法 ➤ 掌握篮球、足球、羽毛球、乒乓球等体育项目的运动规则 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握两项以上健身运动的技能 ➤ 能够参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯 ➤ 能应用篮球、足球、羽毛球、乒乓球等体育项目的运动规则，欣赏体育比赛 	116
9		大学生职业	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握职业生涯规划与设计的基本方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能进行职业生涯设计与规划，熟悉求职择 	20

		发展与就业指导	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握和运用应聘技巧 ➤ 了解与就业相关法律法规，熟悉劳动就业合同的签订流程 	<p>业方法和技巧</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 树立正确的就业观，掌握一定的就业方法 	
10		大学生心理健康教育	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握心理学及相关学科知识和基本概念，明确心理健康的标准和意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识 ➤ 了解关于自我探索、心理调适以及心理发展的技能与方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够正确认识自我，提高学习能力、环境适应能力、压力管理能力、沟通能力、问题解决能力、自我管理能力、人际交往能力，妥善处理应急事件，提高对挫折的耐受度 ➤ 能树立心理健康发展的自主意识，培养健全的人格和良好的心理品质，提高心理健康水平 	32
11		职业素养	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、意义 ➤ 理解职业化精神的重要性和内涵 ➤ 了解职业化行为习惯的重要性，掌握职场个人礼仪及交往礼仪的内容 ➤ 掌握沟通的基本理论、方法技巧以及在职场交往中的重要作用 ➤ 了解自我管理基础理论、技能与方法； ➤ 掌握时间管理、健康管理的基本理论、流程和原则方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够将工作岗位的职业要求内化为自身价值取向并不断自我提升 ➤ 能够在生活学习中培养良好职业道德行为习惯 ➤ 能够在社会交际和职场情境下较为熟练而得体地完成交际沟通任务 ➤ 能够熟练应用职场人际交往所需的礼仪规范技巧，养成规范的职业化行为习惯 ➤ 能够在实践中成功地对自身的情绪、压力及健康进行必要的调试与改进，保持健康的人格与体质 	20
12		军事理论	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想 ➤ 掌握国防建设和国防动员的主要内容 ➤ 了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容 ➤ 熟悉我国现代军事 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 树立科学的战争观和方法论 ➤ 增强依法建设国防的观念 ➤ 增强国家安全意识 ➤ 熟悉信息化战争的特征，树立打赢信息化战争的信心 	36

			<p>思想的主要内容、地位作用及科学含义</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势，正确认识我国的周边安全环境现状和安全策略 ➤ 了解军事高技术的内涵、分类、发展趋势及对现代战争的影响，熟悉高技术军事上的应用范围 		
1	选修课	美学原理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 系统理解和掌握美学的基本理论和基础知识，理解美学的基本特性与问题 ➤ 把握与理解审美活动的结构与特点，了解美的类型与形态 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 体悟美的文化意蕴以及审美活动的人类学起源与宇宙学根据，从而增强美学修养，开启学生的人文智慧 ➤ 树立正确的审美观，正确地分析古今中外的各种文学现象，为学生学习其他文学课程、从事各项社会工作奠定初步的理论基础 	30
2		中共党史	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解马克思主义中国化的历史进程。 ➤ 认识和把握我们党在革命、建设、改革各个历史时期的宝贵经验。 ➤ 了解中国共产党的理论探索与党的建设伟大工程。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够树立正确历史观，坚定理想信念，做到“两个维护”坚定“四个自信”。 ➤ 发扬优良传统、传承红色基因，永远保持奋斗精神 ➤ 认识大学生自身的历史使命与责任，做好人生规划，矢志不渝听党话跟党走。 	8
3		大学生生理健康	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握一定的健康知识掌握，包括青春期发育、内外生殖器的变化、性健康、孕育和妊娠、避孕以及性疾病等，增强对生理健康的直观、真实感受 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 加强对生理健康的科学认识，重视自我和他人的生理健康保护 ➤ 强化健康意识，提高自我保健意识和防病能力，养成良好的生活习惯、选择健康的行为和生活方式、消除和减少危险因素、改善生活质量 	30

4	英语强化课	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熟练掌握和运用4000个英语高频词汇 ➢ 熟练掌握英语高频语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识 ➢ 熟练掌握英语听力技巧、阅读技巧和写作方法 ➢ 熟练掌握英语日常用语并能在日常涉外活动中进行交流 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够较通畅、有条理地用英语表达自己的观点 ➢ 能够运用所学高频词汇和句型写出相关的英语话题作文 ➢ 能够阅读较高难度题材的英语文献 ➢ 能够掌握并使用一定的英语学习策略，培养自主学习的能力 	60
5	高数强化课	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 进一步理解并掌握一元函数微积分学概念及相关知识 ➢ 掌握复数和拉普拉斯变换及其逆变换相关知识 ➢ 掌握概率论与数理统计相关知识 ➢ 掌握线性代数行列式与矩阵相关知识 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握化归思想，能够将实际问题通过建立微分或积分方程简单化、模型化 ➢ 能够将复数问题实数化；能够利用拉普拉斯变换及其逆变换解决与微分方程相关的实际问题 ➢ 熟悉数据处理、数据分析、数据推断，并能用所掌握的方法具体解决社会经济所遇到的各种问题 	60

表3 创新创业与人文素质课程设置（全院共享）

序号	类别	课程名称	知识目标	能力目标	学时
1	必修课	大学生创业基础	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解创新创业的内涵与时代意义，认识创新创业与职业生涯发展的关系 ➢ 了解创业者应具备的基本素质和创业者的思维模式，充分认识创业团队的重要性 ➢ 了解创业机会的概念、识别及评估方法，了解商业模式的内在结构和设计策略 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提升创新创业素质和能力 ➢ 掌握创业团队组建的策略和方法 ➢ 掌握创业风险的特点和分析方法、创业风险的类别及其应对策略 	30
2		口才艺术与社交礼仪	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解言语交际的重要作用、基本原则、学习方法 ➢ 掌握有声语言、态 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解社交礼仪的基本常识，提高实际社交能力以及语言表达能力，在不同的交 	30

			<p>势语言、社交语言、求职口才、即兴演讲、服务口才等基本技巧与方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 熟悉常用的社交场合及相关礼仪规范 ➤ 了解站姿、坐姿、走姿、蹲姿、延伸、微笑、手势等社交礼仪方法 ➤ 掌握面试礼仪及规范 	<p>际环境和生活场景中都能够成功与人交流沟通并展现自我，提升自身修养、人格魅力和文化内涵。</p>	
3		卫生教育	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解基本医疗常识 ➤ 了解基本医疗救护 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 学会基本的医疗常识,对常见疾病能够进行判断 ➤ 学会急救知识的应用 	10
4		劳动教育	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 懂得一些社会生产的基本常识,学会使用一些基本的技术工具,初步掌握一些社会生产的基本技能;通过技术实践与技术探究活动,学会简易作品的设计、制作及评价 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 初步具有技术学习、技术探究及技术实践能力 ➤ 具有亲近技术的情感和正确的劳动观点,养成良好的劳动习惯,能够安全而有责任心地参加技术活动,初步具有技术意识、职业意识、创新意识、质量意识、环保意识、安全意识和审美意识 	10
5		艺术教育	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解基本宣传、策划、文艺类知识 ➤ 了解演出、乐理、表演、导演等知识 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够积极参加各种社团活动的宣传、组织和表演工作 	10
6		安全教育	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 熟悉安全信息、安全问题分类知识、安全保障基本知识 ➤ 熟悉相关法律法规和校纪校规 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能 	24
1	选修课	财会与税务知识	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解企业设立的基本流程和方法 ➤ 熟悉我国的税制体系 ➤ 了解企业内部管理与风险防范控制的基本内容 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 熟悉企业创设的基本程序 ➤ 掌握税费计算与申报技能,并运用会计核算方法对企业经济活动信息进行搜集、整理、加工、核 	30

			<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握企业经营活动中所使用的会计核算基本理论、方法和程序 ➢ 熟悉财务报表分析的主要内容及基本方法 ➢ 初步理解财税工作对生活与事业发展的价值 	<ul style="list-style-type: none"> 算和分析应用 ➢ 正确认识到会计与税收实务操作能力对本专业发展的促进意义以及和其他课程间的关系 ➢ 形成正确运用财税基础知识服务于企业经营业务运行与管理的基本意识和初步能力 	
2	创业创新实践课	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 学会分析不同类型大学生创新创业的特点 ➢ 了解创业计划书的基本格式与内容 ➢ 了解创业准备、创业资源、创业融资、创办企业流程等 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握搜索材料和筛选材料的能力 ➢ 具备独立制作创业计划书的能力 ➢ 掌握创业要素及模型 	30	

（二）专业（技能）课程群体系设计

专业（技能）课程群包含专业（群）基础课、专业核心课程、专业拓展课、职场过渡课程和**综合**实践课程，其中专业基础课程 4 门，专业核心课程 5 门。

总体设计是：遵循“**三对接**”的原则，即专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接。同时考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接，实现纵向贯通，。

课程体系设计思路是：专业人才需求调研与就业岗位确定→岗位的工作任务及职业能力分析→归纳任务领域→转化学习领域→分析学习领域的知识要求及技能要求→编写课程标准。

实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计（论文）等。应依据国家发布的有关专业顶岗实习标准，严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，组织好认识实习、跟岗实习和顶岗实习。**应当将本专业的新技术、新方法、新工艺融入到实习实训中。**

1. 专业基础与专业核心课程

1) 专业基础课程（群内共享）

表 4 专业基础课程设置（群内共享）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	学时
----	------	------	------	----

1	普通地质学	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解岩石及土的基本分类 ➢ 了解一般构造 ➢ 初步了解地史学基本知识 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够独立进行野外岩石鉴别 ➢ 独立完成野外构造分析 	40
2	测量技术	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握测量学基本知识 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提高测量能力 	40
3	矿物岩石分析	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解矿物与岩石的基本知识 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提高矿物与岩石鉴别能力 	68
4	地层学与地史学	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握地层学基本知识 ➢ 初步了解地史学的基本知识 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提高野外地层地史判别能力 	68

2) 专业核心课程（专业方向）

表 5 专业核心课程设置（专业方向）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	素质目标	学时	衔接课程
1	矿井水防治	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握水文地质知识 ➢ 阅读和绘制水文图件 ➢ 出具水文地质报告 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 独立完成水害防治设计工作 	认真负责，实事求是	48	普通地质学
2	矿井地质	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解基本地质知识在矿井中的应用 ➢ 掌握储量计算 ➢ 掌握基本矿井技术手段 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 独立完成地质报告的编写 ➢ 独立完成储量报告的编写 	认真负责，实事求是	48	普通地质学、构造地质学
3	煤田地质勘查技术	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 勘查的基本分类和分级 ➢ 掌握基本勘查手段的应用 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 独立完成勘察报告的编写 	认真负责，实事求是	48	普通地质学、采煤概论
4	地质数据库应用	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Mapgis 软件的应用 ➢ 地质图件的编绘分析 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 地质图件的编绘分析 	认真负责，实事求是	72	专业基础课
		➢	➢	➢		

3) 专业拓展课程设置（“X”课程，群内互选）

表 6 专业拓展课程设置（“X”课程，群内互选）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	建议学时
1	地质构造分析	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握地质构造知识 ➢ 具备地质构造分析能力 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提高独立完成地质构造分析能力 	68
2	地球物理勘探技术	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握地球物理勘探知识 ➢ 具有使用物探仪器并解释成果 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提高使用各种物探仪器的能力 	72

		的能力		
3	采矿工程概论	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握采煤的基本方法 ➢ 具备阅读报告和图件的能力 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提高对于采煤方法的认识 	72
4	煤质管理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解煤矿形成的基本规律 ➢ 掌握煤质评价的基本方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 具备独立完成煤质分析的能力 	72

4) 职场过渡课程（企业课程+应聘课程）

表7 职场过渡课程设置（企业课程+应聘课程）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	建议学时
1	煤矿法律法规	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解煤矿常用法律法规条文 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够独立分析案例中的法律条文适用原则 	32
2	工程地质与环境地质	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熟悉一般工程地质与环境地质的工作方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 具备独立阅读工程地质、环境地质报告的能力 	24
3	岩土工程勘察	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解勘察的基本常识 ➢ 掌握常用的岩土工程勘察方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握岩土勘察基本原则和方法 	32
4	风水与玄学	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解风水学基本常识 ➢ 了解玄学的基本常识 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解风水与玄学的常识 	24
		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 	

2. 实践教学体系

根据专业培养目标、人才培养规格和岗位资格标准，按学生的认知规律，体现高等职业教育的职业性和岗位针对性，加强学生技术应用能力的培养。实践教学训练的内容与职业资格标准并轨，建立符合培养目标要求的基本实践能力、专业技术应用能力、专业综合实践能力有机结合的相对独立的实践教学体系。在解决好学生在校职业教育的同时，开拓学生的思路，教会学生学习的方法，为学生终身学习打下坚实的基础。

1) 综合实践课程设置

综合实践课程包括校内实训、校外实训。

表8 综合实践课程设置

序号	课程名称	实践周数	参考学时	开课学期	应开实训项目名称	使用实训基地（室）名称（校内或校外）
1	地质认识实习	1	24	1	➢ 地层认识	东山地质实习基地
2	测量技术实习	1	48	1	➢ 水准、全站仪导线测量	校内
3	地质测量实习	4	96	2	➢ 地质构造、地层、岩矿认识，实测剖面	交城水峪贯实习基地
4	地质数据库设计实训	1	48	3	➢ Mapgis 制图	校内
5	煤田地质勘查实训	2	24	4	➢ 地质编录	校内
6	地球物理勘	1	24	3	➢ 物探仪器的使用	校内

	探实训					
7	矿井地质实训	1	48	4	➤ 矿井地质条件分析	校内
8	矿井水防治实训	2	48	4	➤ 矿井水害分析	校内
9	识岗实习	3	72	5	➤ 岗位认识	校外
10	跟岗实习	7	168	5	➤ 跟岗工作	校外
11	顶岗实习	25	600	6	➤ 顶岗工作	校外

2) 职业资格证书（体现 1+X）

表 9 职业资格证书

序号	证书名称	等级	备注
1	地勘钻探工	三级	
2	矿山测量工	三级	
...			

八、学时安排

学时安排应根据学生的认知特点和成长规律，注重各类课程学时的科学合理分配；可根据专业特点与相关行业生产特点灵活设置大小学期。

三年制高职每学年教学时间**不少于 40 周**，校历不足 40 周时可在寒暑假安排一至二周社会实践。总学时数约为 2650，顶岗实习一般按每周 24 学时计算，**每学时不少于 45 分钟**。

学分与学时的换算。一般 18 学时计为 1 个学分，三年制高职总学分一般不少于 140 学分。军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以 1 周为 1 学分。

（二）教学过程统计表

1. 教学周数分配表

表 10 教学周数分配表 (单位: 周)

学年	学期	军训 入学 教育	教学	考试	综合 生产 实训	识岗 实习	跟岗 实习	顶岗 实习	毕业教育 毕业答 辩	机动	共计
2021/2022	1	2	10	1	3					2	18
	2		17	1	4						22
2022/2023	3		18	1	2						21
	4		12	1	5					1	19
2023/2024	5		4			3	7	5			19
	6							20	1		21
合计		2	61	4	14	3	9	22	2	3	120

2. 学时分配比例表

表 11 学时分配比例表

项 目	学 时 数			百 分 比		
	理论	实践	总计	理论	实践	总计
公共基础课	572	208	780	73.3	26.7	100
专业基础课程	176	40	216	81.5	18.5	100
专业核心课	166	50	216	76.9	23.1	100
专业拓展课	244	40	284	85.9	14.1	100
职场过渡课	88	40	128	68.8	31.3	100
综合实践课程	368	808	1176	31.3	68.7	100
合计	1526	1146	2672	57.1	42.9	100

十、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面,应满足培养目标、人才规格的要求,应该满足教学安排的需要,应该满足学生的多样学习需求,应该积极吸收行业企业参与。

（一）师资队伍

表 12 校内主要专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称/双师素质	承担教学任务	备注
1	马德元	本科	副教授、双师型	矿井地质、煤田地质勘查技术	1
2	郗宝华	硕士	副教授、双师型	矿井水防治	2
3	马保仙	本科	副教授、双师型	普通地质学、地层地史及含煤建造	3
4	王秀萍	本科	副教授、双师型	地质构造分析、地球物理勘探技术	4
5	李松峰	硕士	讲师、双师型	地质数据库设计与应用、岩土工程勘察	5
6	李秀珍	本科	副教授、双师型	环境地质、煤质管理	6

表 13 校外兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	企业	职称	承担教学任务
1	常青	大同煤电集团轩岗煤矿	高级工程师	矿井水防治实训、顶岗实习
2	黄春旺	霍州煤电集团汾源煤矿	高级工程师	地球物理勘探技术实训
3	马丕武	国土资源第三勘察院	高级工程师	岩土工程勘察实训
4	范林森	山西省煤炭地质公司	高级工程师	煤田地质勘查技术实训
5	姚敬凯	中国建筑材料地质勘查中心 山西总队	高级工程师	钻探技术、跟岗实习、顶岗实习

（二）教学设施

表 14 校内实习基地情况一览表

序号	实训室名称	主要设备名称及数量	实训项目
1	普通地质实训室	标本、放大镜、显微镜等配套设备、各种构造教学模型、地质填图仪等	矿物及三大岩的鉴定、地质构造的认识、野外地质工作
2	物探实训室	瞬变电磁仪、直流电法仪、坑透仪等物探设备	物探仪器的使用
3	水文地质实训室	探放水模拟装置、钻机等	矿井水害防治
4	数字绘图实训室	电脑、magia 软件等	绘制分析图件及资料的整理
5	工程地质实训室	静力触探仪等天平、固结仪、压缩仪、真剪仪等	土工试验

表 15 校外实训基地情况一览表

序号	单位名称	联系人
1	太原理工大学水峪贯实习基地	赵老师
2	中国建材山西总队	姚敬凯
3	211 地质队	胡经理
4	山西省煤炭地质物探测绘院	杨院长
5	山西国源煤层气公司	李经理
6	新合汇通地质有限公司	巩玉林

(三) 教学资源

1. 教材资源

表 16 主要专业课程推荐使用教材一览表

课程名称	推荐教材			
	教材名称	主编	出版社	备注
煤田地质勘查	煤炭地质勘查技术	王定绪 李英杰	煤炭工业出版社	高等职业教育“十一五”规划教材
地质数据库设计与应用	Mappgis 地理信息系统	吴信才	电子工业出版社	GIS 技术与应用丛书
地质构造分析	构造地质	杨沈生、王东风	黄河水利出版社	普通高等教育“十一五”国家级规划教材
地球物理勘探技术	资源与工程地球物理勘探	李世峰	化学工业出版社	
矿井水防治	矿井水文地质	陈引锋	中国矿业大学出版社	全国高等职业教育“十三五”规划教材

2. 网络资源

由矿山地质专业开发建设的优质核心课程《矿井水防治》已经建成省级精品课，内容主要有课程标准、习题库、考核标准、考核方法、电子教案、校本教材等，网址为：

<http://www.sxmtxy.com.cn/jpkc/kjtf/index.asp>

3. 其他资源

《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020)；《生产矿井储量管理规程》；《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002)；《煤矿防治水规定》；地质勘查规范；矿井地质规程等。

（四）教学方法

1. 公共基础课程

改变单一的讲授法，提倡使用启发式、讨论式、辩论式、对话式等教学方法，确立学生课堂教学中的主体地位，培养其思维能力和分析解决问题的能力，调动其学习的积极性和创造性，培养其创新意识。

2. 专业课程

以岗位职业能力和职业素质培养为核心，聘请企业多名技术人员参与课程教学设计与实施，充分发挥校内外实训条件的优势，实现教学环境与工程环境、课堂与实训基地的一体化，突出学生在实际工程环境下能力和素质的培养。教学项目的目标要求、组织方式、成果验收、作业环境和生产现场保持一致。教学实施过程中运用灵活多样的教学方法，让学生学得规范、练得扎实、用得灵活，在课堂上保持足够的热情，把职业素质的培养通过专门设计的细节贯穿于教学过程中。以项目完成质量为评价标准，实现教学环境与工程环境、课堂与实训基地的一体化。

1) 项目导向与角色扮演法

每个学习情境以完成项目所需的职业能力和素质培养为教学目标，以项目中的分项任务划分教学和训练单元，以项目要求设计教学情境，以项目的作业环境布置教学和实训环境。在教学实施过程中按照技术和施工部门的项目组织方式来进行教学组织，教师和学生完成任务过程中都扮演一定的角色，并赋予相应责任，以此来提高学生的责任感以及与其他角色的沟通能力。

2) 任务驱动法

在教学过程中，以若干个具体任务为中心，通过完成典型工作任务的过程，学习专业知识和专业技能，同时培养学生分析问题、解决问题和综合应用所学知识和技能的能力。

3) 案例教学法

工程实际以案例方式呈现，将案例情境与相应教学内容相联系，教师通过启发、引导、组织、调控与评价，促进学生积极参与案例的分析与探索，去挖掘案

例中存在的潜在问题，提出解决问题的正确思路和方法，达到掌握专业知识、提高专业技能的目的。

（五）教学评价

考核方式有笔试、实践技能考核、职业资格考试等。以下具体考核成绩所占的比例均为建议，可以根据实际情况，经过教研室讨论通过后进行实施。

（1）基础课程

基础课程采用笔试、口试、演讲等方式，结合学生的学习态度、出勤、平时测试等要素，进行综合考核评价。

（2）专业课程

1) 单项任务学习考核（建议占总成绩的 40%）

包括成果考核和过程考核。成果考核由授课教师（含兼职教师）负责，考核以企业的真正要求为标准进行。过程考核采取学生自评、组内互评、组长评价、指导教师评价方式进行，成绩占单项任务学习考核的 40%。

2) 期末综合考核（建议占总成绩的 60%）

期末结课综合考核采用“闭卷理论笔试”或“实操考试”等方式进行。重点考核课程所涉及资讯知识的全面性、系统性和外延性，通过考试来督促学生在完成工作任务的同时掌握理论知识和实操技能，打好专业知识的“应知”基础，为今后个人的后续发展提供后劲平台。

（3）实习实训考核

实习实训成绩评定是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价由企业组织，根据企业岗位标准，以实际操作为主要考核方式进行，成绩占 60%；学校评价则依据实习实训报告、实习日记、企业指导教师评语、实习出勤率等进行考核，成绩占 40%。

（六）质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管

理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1. 建立院系两级管理体制

以“院长——分管副院长——教务处”为院级管理和以“系主任——分管副主任——专业教研室主任——教学秘书”为系部管理的两级教学管理体系，明确了学院、系部各自的工作范围、职责、权利和义务。教学管理重心下移，管理工作重点突出过程管理和组织落实。

2. 成立专业建设指导委员会

矿山地质专业成立了由系领导和合作企业负责人共同牵头的专业建设指导委员会，负责学习领域开发、教学计划的修订等工作。专业建设指导委员会成员见表 18。

表 17 矿山地质专业建设指导委员会一览表

职务	姓名	工作单位	职称	职务
主任	索效荣	山西工程职业学院教务处	教授	教务处长
副主任	范林森	山西省煤炭地质公司	高工	
	郝宝华	山西工程职业学院	副教授	地测系负责人
委员	郭景林	山西省煤炭地质公司	高工	办公室主任
	黄春旺	霍州煤电集团汾源煤矿	高工	
	马德元	山西工程职业学院	副教授	
	王秀萍	山西工程职业学院	副教授	
	马保仙	山西工程职业学院	副教授	地测系副主任
	李松峰	山西工程职业学院	讲师	

3. 人才培养质量评价

为进一步提高人才培养质量，完善和调整专业人才培养方案，我院实施第三方评价机制，为学校“培养什么人”和“怎么培养”提供参考依据。

(1) 用人单位评价

利用网络调查问卷等形式广泛搜集用人单位对毕业生的评价，收集反馈信息。

(2) 学生家长评价

采用家长座谈会、调查问卷等形式充分了解学生及家长对在校学习过程的意见和建议，做好满意度调查工作。

十一、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定 2672 课时授课内容，并获得 141 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的课程，**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实践中理解并遵守职业道德和规范，践行社会主义核心价值观**，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，并且成绩全部合格，方可毕业。

鼓励学生在校期间取得相应职业技能等级证书，包括但不限于地勘钻探工（三级）、矿山测量工（三级）。