

2020 级采矿工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化需要的、德智体美全面发展的，脚踏实地、信念执着、素质优良、崇尚科学，执业能力强，掌握固体矿床现代化开采等方面的基础知识，掌握固体矿床现代化开采的专业理论和专业技能，具备矿山开采方案设计和较强的专业实践能力，能在矿业界及相邻行业从事固体矿产资源开发、研发、管理、经营、规划设计、推广、教学等相关工作，具有创新精神、创业意识和职业能力的高级专门人才。

二、培养要求

1、毕业生知识要求

知识类别		知识内涵	课程设置
通识类知识	社会主义基础理论	马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论；社会公德和职业道德修养；国内国际政治经济形势	思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、中国近现代史纲要
	数学知识	微积分及其应用、线性代数、概率论等知识	高等数学、线性代数、概率论
	物理学知识	物理基础知识及其应用	大学物理 1、大学物理 2、大学物理实验
	英语知识	日常英语和专业英语知识	大学英语、专业英语
	计算机知识	办公软件应用、互联网应用	计算机基础 1、计算机基础 2、计算机基础 2 实验、科技文献检索
学科基础知识	力学知识	工程、流体与岩石的相关力学应用	工程力学、流体力学、岩石力学
	工程绘图基础知识	工程绘图及读图知识、机械知识	工程制图、AutoCAD 制图、矿山机械
	地测知识	地质及测量的基础知识	地质学、测量学、地质实习、测量实习
专业知识	矿床开采设计知识	露天与地下矿床的开采方法，以及其它相关的采矿工程系统知识	矿床露天开采、矿床地下开采、爆破工程、井巷工程、矿井通风与空气调节，以及相应的课程设计、实验实训
	采矿工程综合实践知识	矿山图件的阅读、软件模拟矿山开采，以及综合运用采矿工程理论和技术处理实际工程问题的知识	矿山图鉴、数字矿山技术、认识实习、生产实习、毕业实习
	矿山管理知识	矿山开发相关的经济、工程管理、安全工程及矿山环境等相关知识	工程项目管理、安全环保与节能工程

2、毕业生能力要求

能力类别		能力要素	课程设置
通用能力	英语学习、应用能力	借助字典、软件阅读、翻译日常英语和专业英语	大学英语1, 大学英语2, 大学英语3, 采矿工程专业英语
	获取现代技术信息及应用能力	利用计算机搜集信息、处理信息的能力	计算机基础1、计算机基础2(Access数据库), 计算机基础2实验(Access数据库), 采矿工程虚拟仿真实验, AutoCAD制图, 创新实践活动, 毕业设计(论文)
	协调沟通能力	具备良好的交流沟通能力及团队合作能力	学科竞赛, 创新实验, 思想政治理论课综合实践等
	自我发展和学习能力	能适时了解本专业和相关学科的科技动态	职业生涯规划, 大学生就业指导教育, 各类前沿技术讲座, 实践活动, 竞赛, 创新实验
专业基本能力	采矿基本知识应用能力	能够运用采矿基本原理和方法分析、解决矿山生产中实际问题	工程力学1、工程力学2、流体力学、地质学、测量学、工程制图、AutoCAD制图、电工学、地质实习、测量实习等
	采矿工程设计能力	针对矿山开采设计方案中涉及到的力学问题、地质测量问题、机械施工, 进行分析和处理的能力	矿床露天开采、矿床地下开采、爆破工程、井巷工程、矿井通风与空气调节, 以及相应的课程设计、实验实训等
	矿山管理能力	了解并能应对矿山开发相关的经济、工程管理、安全工程及矿山环境等相关问题的能力	工程项目管理、安全环保与节能工程、采矿工程课程设计、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计(论文)等
综合运用能力	专业综合能力	能够根据矿山的客观条件, 设计出合理开采方案的能力, 即矿山开采方案设计能力	岩石力学、矿山机械、矿床露天开采、矿床地下开采、爆破工程、井巷工程、矿井通风与空气调节、矿山图鉴、数字矿山技术, 以及相应的课程设计环节、认识实习、生产实习、毕业实习等环节
	创业能力	寻找创业机会, 制定和执行创业计划的能力	职业生涯规划、大学生就业指导教育类课程, 创业类课程
	创新能力	理论结合实践, 在专业领域内不断提供具有一定价值的新思想、新理论、新方法和新发明的能力	创新创业训练、各门专业课及实践课程, 素质拓展

3、毕业生素质要求

素质名称	内涵要求	培养途径
思想道德素质	坚持学习马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论; 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 践行社会主义核心价值观; 诚实守信、遵纪守法、艰苦奋斗; 意志坚定、吃苦耐劳、勇于进取	思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、思想政治理论课综合实践、素质拓展及社会活动
人文素质	继承和发扬中华民族优秀传统文化, 具备良好的人文社会科学知识水平和较强的语言文字表达和沟通能力; 具有一定的艺术和美学修养; 至少了解一种外国语言文化, 具有一定国际视野; 树立绿色环保生态理念	思想政治理论课程、通识课程、素质拓展及社会活动、外语课
专业素质	扎实的采矿工程专业知识, 艰苦奋斗、吃苦耐劳的优秀品质, 良好的协作意识和团队精神, 能适应矿山艰苦环境工作和生活, 一定的创新能力和较强的分析解决问题的实践动手能力	相关采矿专业理论课和采矿工程实践课
身心素质	具备良好的心态, 积极向上的精神; 具有卫生保健和运动方面的基本素养; 具有自觉锻炼、终生锻炼的意识; 体能达到规定标准; 身心健康	心理健康教育活动、体育课、学生综合教育活动、素质拓展及社会活动、通识课程等

三、学制与学位

学制：四年

学位：工学学士

四、主干学科与专业核心课程

主干学科：矿业工程、安全科学与工程、力学

专业核心课程：测量学、地质学、岩石力学、爆破工程、井巷工程、矿床露天开采、矿床地下开采、矿井通风与空气调节等。

五、毕业学分要求

本专业学生必须修满培养方案规定的课程（环节）165 学分和素质拓展 15 学分（免费）方能毕业。

人才培养方案学分结构

全部课程 180 学分	必修课程 135.0 学分				选修课程 30.0 学分	
课程模块	通识必修课程	学科基础课程	专业课程	实践环节课程	通识选修课程	专业限选课程
学分	37.0	34.5	33.5	30.0	15.0	15.0
学分比例%	81.82%				18.18%	

注：实践学分共 51 学分，所占比例为 30.91%（实践学分由课内实验、独立设置实验课、实践环节课程构成）。

六、课程修读计划

1. 必修课程教学计划

课程模块	课程代码	课程名称	学分	学时				行课学期								考核方式	备注	
				总计	理论	实践/实验	自修	1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课程	201909393	中国近现代史纲要	2.5	40	32	8		40									考试	
	202000111	军事理论	2.0	20	32			32									考察	
	201902803	思想道德修养与法律基础	2.5	40	32	8			40								考试	

课程 模块	课程代码	课程名称	学分	学时				行课学期								考核 方式	备注		
				总计	理 论	实 践/ 实 验	自 修	1	2	3	4	5	6	7	8				
	201907247	毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论	4.5	72	64	8				72								考试	
	201907229	马克思主义基本原理 概论	2.5	40	32	8				40								考试	
	201905783	计算机基础 1	1.5	24		24		24										考试	
	201905793	计算机基础 2(Access)	2.5	40	36		4		40									考试	
	201905815	计算机基础 2 实验 (Access)	1.5	24		24			24									考查	
	201908027	形势与政策	2	64	64			8	8	8	8	8	8	8	8	8		考查	
	201902899	体育 1	1	26	26			26										考试	
	201902900	体育 2	1	34	34				34									考试	
	201902901	体育 3	1	34	34					34								考试	
	201902902	体育 4	1	34	34						34							考试	
	201901239	大学英语 1	3.5	56	50		6	56										考试	
	201901243	大学英语 2	4	64	56		8		64									考试	
	201901247	大学英语 3	4	64	56		8			64								考试	
小计			37																
学科 基础 课程	201901216	大学物理 1	2	32	30		2	32										考试	
	201901223	大学物理 2	3	48	44		4		48									考试	
	201901229	大学物理实验	1.5	24		24			24									考查	
	201904289	高等数学(理工)A1	4.5	72	64		8	72										考试	
	201904291	高等数学(理工)A2	4.5	72	64		8		72									考试	
	201903791	线性代数	2	32	28		4		32									考试	
	201904167	概率论(经管)	1.5	24	20		4				24							考试	
	201901479	电工学	2.5	40	22	16	2			40								考查	
	201904470	工程力学 1	2	32	28		4		32									考查	
	201904479	工程力学 2	2	32	28		4			32								考试	
	201904559	工程制图(II)	3	48	42		6	48										考试	
	201900072	AutoCAD 制图	2	32		32					32							考查	
	201905487	机械设计基础	2	32	28		4				32							考试	
201906796	矿山机械	2	32	28		4					32						考试		
小计			34.5																
专业 课程	201907041	流体力学	2	32	28		4			32								考试	
	202000458	流体力学实验	0.5	8		8				8								考查	
	201900837	测量学	2	32	28		4			32								考试	
	202000457	地质学	3	48	42		6			48								考试	
	202000459	地质学实验	0.5	8		8				8								考查	
	201908170	岩石力学	2	32	28		4				32							考试	
	202000460	岩石力学实验	0.5	8		8					8							考查	
	201900450	爆破工程	3	48	42		6				48							考试	

课程模块	课程代码	课程名称	学分	学时				行课学期								考核方式	备注		
				总计	理论	实践/实验	自修	1	2	3	4	5	6	7	8				
	202000464	爆破工程实验	0.5	8		8								8				考查	
	202000462	井巷工程	3	48	42		6							48				考试	
	201906778	矿床露天开采	2	32	28		4							32				考试	
	201906782	矿床露天开采实训	2	32		32								32				考查	
	201906771	矿床地下开采	2	32	28		4							32				考试	
	201906777	矿床地下开采实训	2.5	40		40								40				考查	
	202000463	矿井通风与空气调节	3	48	42		6							48				考试	
	201906804	矿山图鉴实训	2	32		32										32		考查	☆
	201902703	数字矿山技术实训	3	48		48										48		考查	
小计			33.5																

2. 选修课程教学计划

选修课程：共 30 学分，其中通识选修课程 15 学分（创业类课程、艺术类课程、职业规划与就业指导类课程为通识限选；通识任选课程中自然科学类选修课程必须达到 3 学分以上，社会科学类选修课程必须达到 1.5 学分以上，人文科学类选修课程必须达到 1.5 学分以上）；专业限选课程 15 学分。

课程模块	课程代码	课程名称	学分	学时				行课学期								考核方式	备注	修读学分		
				总计	理论	实践/实验	自修	1	2	3	4	5	6	7	8					
专业限选课程	201906846	矿业环境工程	2	32	28		4					32						考查		
	201902887	特殊矿产资源开采	2	32	28		4					32						考查		2
	201906768	矿产资源经济学	2	32	28		4					32						考查		2
	201908088	选矿概论	2	32	28		4				32							考查		2
	201900776	采煤概论	2	32	28		4							32				考查		2
	202000470	放矿学	2	32	28		4					32						考查		2
	1110010037	矿山电气化	2	32	28		4							32				考查		
	201904526	工程项目管理	2	32	28		4							32				考查		2
	201900376	安全环保与节能工程	1.5	24	20		4				24							考查		1.5
201900771	采矿工程专业英语	1.5	24	20		4						24					考查		1.5	

	201906846	边坡工程	1.5	24	20		4					24			考查		
	该模块设置 20.5 学分，学生需在该模块中至少选修 15 学分，共选修 15.0 学分													小计	15.0		
推荐 通识 选修 课程	201900016	《职业生涯规划》(一)	0.5	8	8		8								考查	0.5	
	201900017	《职业生涯规划》(二)	0.5	8	8				8						考查	0.5	
	201901194	《大学生就业指导教育》(一)	0.5	8	8						8				考查	0.5	
	201901193	《大学生就业指导教育》(二)	0.5	8	8							8			考查	0.5	
通识选修课程		从学校开设的通识选修课目录中任选课程修读，其中推荐通识选修课程为必选课程，创业类课程必须达到 1.5 学分以上。建议学生学期选课学分为：第一学期 2 分，第二学期 2 分，第三学期 3 分，第四学期 4 分，第五学期 2 分，第六学期 2 分，共 15 学分。														15	
合计																	30

3. 实践环节课程教学计划

课程代码	课程名称	学分	实践周数	行课学期								考核方式	备注	
				1	2	3	4	5	6	7	8			
202000112	军事技能	2	2	2									考查	
201906350	金工实习（非机类）2	2	2			2							考查	
201902810	思想政治理论课综合实践	2	2				2						考查	
201900835	测量实习	1	1			1							考查	
201901425	地质实习	1	1			1							考查	
201909592	认识实习	1	1				1						考查	
201902178	生产实习	2	2						2				考查	
201900502	毕业实习	2	2								2		考查	
201900452	爆破工程课程设计	1	1					1					考查	
201906524	井巷工程课程设计	1	1					1					考查	
201906781	矿床露天开采课程设计	1	1						1				考查	
201906775	矿床地下开采课程设计	1	1						1				考查	
201906784	矿井通风课程设计	1	1						1				考查	
201900481	毕业设计（论文）	12	12									12	考查	
合计		30.0	30	2		4	3	2	5	2	12			

4. 第二课堂学分

共 15 学分（免费学分），该类学分涉及思想政治与道德修养、学术科技与创新创业、文化沟通与交往能力、社团活动与工作履历、社会实践与志愿服务、技能培训、课外科技活动、公益劳动等多种活动。