

# 2017级采矿工程专业人才培养方案

## 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	
通用基础理论知识	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、线性代数等知识	高等数学、线性代数
	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
学科与专业基础知识	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
	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	矿山图签、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	工业企业管理、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	英语应用能力	具备借助字典、软件等工具进行翻译、阅读日常英语、专业英语的能力	大学英语、专业英语
	计算机应用能力	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、文献检索
专业 基本 能力	采矿工程基础能力	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	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
	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	工业企业管理、工程项目管理、安全环保与节能工程等
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、矿山图签、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 创新 能力	创业能力	寻找创业机会、制定和执行创业计划的能力	创业学、各门专业课及实践课程
	创新能力	理论结合实践，在专业领域内不断提供具有价值的新思想、新理论、新方法和新发明的能力	创新实验、学科竞赛、工程实训

### 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、终身锻炼的意识；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 180 学分方能毕业，其中素质拓展学分 10 学分。

### 人才培养方案学分结构

全部课程 180 学分	必修课程 135.5 学分				选修课程 34.5 学分		免费学分 10 学分
课程模块	通识必修课程	学科基础课程	专业核心课程	实践必修课程	通识选修课程	专业限选课程	素质拓展学分
学分	30.5	28	18	59	18	16.5	10
学分比例	75.28%				19.17%		5.55%

注：实践学分共 65 学分，所占比例为 36.1%（实践学分由实践必修课 59 学分、体育 4 学分、课外科技活动 2 学分等构成）。

### 六、课程修读计划

1、必修课程：共 135.5 学分，其中通识必修课程 30.5 学分，学科基础课程 28 学分，专业核心课程 18 学分，实践必修课程 59 学分（不包括素质拓展 10 学分）。（大学英语 3 为 4 学分，学生在选课前参加英语四级成绩未达到 380 分，选修大学英语 3（综合训练），如通过则从听说读写译等课程中选 1 门）

课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	课程模块	
14211019	思想道德修养与法律基础	2		1	考查	通识必修	
14221003	中国近现代史纲要	1.5		2	考查		
14231030	马克思主义基本原理	2		3	考试		
14231031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.5		4	考试		
14211003	形势与政策(1)	0.5		1	考查		
14211004	形势与政策(2)	0.5		2	考查		
14211010	形势与政策(3)	0.5		4	考查		
14211011	形势与政策(4)	0.5		6	考查		
02211009	大学英语 1	3.5		1	考试		
02211010	大学英语 2	4		2	考试		
02211011	大学英语 3 <sup>1</sup>	4		3	考试		
08221005	计算机基础 1	1.5		1	考试		
08231012	计算机基础 2 (access)	2.5		2	考试		
13211005	体育 1	1	26	1	考试		
13211006	体育 2	1	34	2	考试		
13211007	体育 3	1	34	3	考试		
13211008	体育 4	1	34	4	考试		
小计		30.5					

课程代码	课程名称	学分	总学时	实践学时	行课学期	考核方式	课程模块
08251081	高等数学(理工)A1	4.5	72		1	考试	学科基础
08251082	高等数学(理工)A2	4.5	72		2	考试	
06221024	工程制图	2.5	40		1	考查	
08261080	线性代数	2	32		2	考试	
11241024	大学物理1	2	32		1	考试	
11241025	大学物理2	3	48		2	考试	
05251025	电工学	2	32		3	考查	
07231074	工程力学1	2	32		2	考试	
07231083	工程力学2	2	32		3	考试	
18231103	工业企业管理	1.5	24		7	考试	
18231104	矿山机械	2	32		5	考试	
小计		28	416				

课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	课程类别
18231102	流体力学	2		4	考试	专业核心
18231024	测量学	2		3	考试	
18231101	地质学	2		3	考试	
18231103	岩石力学	2		5	考试	
18231005	爆破工程	2		5	考试	
18231105	井巷工程	2		5	考试	
18231106	矿床露天开采	2		6	考试	
18231107	矿床地下开采	2		6	考试	
18231108	矿井通风与空气调节	2		6	考试	
小计		18				

课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	课程类别
08231021	计算机基础2实验(access)	1.5	24	2	考试	实践必修
11021007	大学物理实验	1.5	24	2	考查	
06031081	金工实习(非机类)1	1	16	3	考查	
18231015	科技文献检索	0.5	8	3	考查	
05251016	电工学实验	0.5	8	3	考查	
18211014	AutoCAD制图	3	48	4	考查	
18211015	地质学实验与实训	1.5	24	4	考查	
18211016	流体力学实验与实训	0.5	8	4	考查	
18211017	矿山机械实训	1	16	5	考查	
18211018	岩石力学实验与实训	1	16	5	考查	
小计	普通综合性、设计性实验与实训	12	192			
18211019	爆破工程实验与实训	1.5	24	5	考试	
18211020	井巷工程实训	2	32	5	考试	
18211021	矿床露天开采实训	2	32	6	考试	
18211022	矿床地下开采实训	2.5	40	6	考试	
18211023	矿井通风与空气调节实验与实训	2	32	6	考试	
18211024	数字矿山技术实训	3	48	7	考试	
18211025	矿山图鉴实训	2	32	7	考试	
小计	重点综合性、设计性实验与实训	15.5	248			
合计	实验与实训教学	27	432			
60211003	军事训练	3	3周	1	考查	
14231993	思想政治理论课程主题实践教学1	1	1周	1	考查	
14231994	思想政治理论课程主题实践教学2	1	1周	2	考查	
14231995	思想政治理论课程主题实践教学3	1	1周	3	考查	
14231999	思想政治理论课综合实践	2	2周	4	考查	
18231012	测量实习	1	1周	3	考查	
18231011	地质实习	1	1周	4	考查	
18231013	认识实习	1	1周	4	考查	
18231014	生产实习	2	2周	6	考查	

18231022	毕业实习	2	2周	7	考查
18231016	爆破工程课程设计	1	1周	5	考查
18231017	井巷工程课程设计	1	1周	5	考查
18231109	矿床露天开采课程设计	1	1周	6	考查
18231110	矿床地下开采课程设计	1	1周	6	考查
18231019	矿井通风课程设计	1	1周	6	考查
18231023	毕业设计(论文)	12	12周	8	考试
合计	集中性实践教学	32	32		
总计		59			

2、选修课程：共 36.5 学分，其中通识选修课程 18 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 18.5 学分。

课程类别	专业修读学分要求	课程模块
人文社会科学类	≥3 学分	通识 选修
艺术类	≥2 学分	
职业规划与就业指导类	2 学分	
创业类	≥1.5 学分	

注：通识选修课选课，其学分首先需达到各课程类型最低标准，然后再依据学生自身兴趣任选通识选修课总分达到学 18 分。建议学生学期选课学分为：第一学期 0 分，第二学期 2 分，第三学期 4 分，第四学期 6 分，第五学期 4 分，第六学期 2 分。

注：职业规划与就业指导课程各 1 学分，其中职业规划（一）0.5 学分要求开设在第一学期，原则上由专业建设负责人讲解专业概况或者专业导论。

课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	课程模块
18211170	《职业生涯规划》(一)	0.5		1	考查	职业 规划 类
18211171	《职业生涯规划》(二)	0.5		3	考查	
18211172	《大学生就业指导教育》(一)	0.5		5	考查	
18211173	《大学生就业指导教育》(二)	0.5		7	考查	

小计		2				
课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	课程类别
18231121	矿业环境工程	2		4	考试	专业限选
18231114	特殊矿产资源开采	2		5	考试	
18231111	矿产资源经济学	2		6	考试	
18231001	选矿概论	2		5~6	考查	
18231002	采煤概论	2		5~6	考查	
18231003	选矿学	1.5		5~6	考查	
18231004	矿山电气化	1.5		5~6	考查	
18231005	工程项目管理	1.5		6~7	考查	
18231006	安全环保与节能工程	1.5		6~7	考查	
18231007	采矿工程专业英语	1.5		6~7	考查	
18231008	边坡工程	1.5		6~7	考查	
小计		16.5				
该模块设置 19 学分，学生需在该模块中至少选修 16.5 学分。						

### 3、产教融合学分

课程代码	课程(环节)名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	合作单位性质	所属课程模块
18231013	认识实习	1	1周	4	考查	企业	实践必修
18231014	生产实习	2	2周	6	考查	企业	实践必修
18231022	毕业实习	2	2周	7	考查	企业	实践必修
18231023	毕业设计(论文)	12	12周	8	考试	企业	实践必修
18231012	测量实习	1	1周	3	考查	社会	实践必修
18231011	地质实习	1	1周	3	考查	社会	实践必修
18211020	井巷工程实训	2	32	5	考试	企业	实践必修

							修
18211021	矿床露天开采实例	2	32	6	考试	企业	实践必修
18211022	矿床地下开采实例	2.5	40	6	考试	企业	实践必修
18211023	矿井通风与空气调节实验与实例	2	32	6	考试	企业	实践必修
18231016	爆破工程课程设计	1	1周	5	考查	企业	实践必修
18231017	井巷工程课程设计	1	1周	5	考查	企业	实践必修
18231109	矿床露天开采课程设计	1	1周	6	考查	企业	实践必修
18231110	矿床地下开采课程设计	1	1周	6	考查	企业	实践必修
18231019	矿井通风课程设计	1	1周	6	考查	企业	实践必修
18211019	爆破工程实验与实例	1.5	24	5	考查	企业	实践必修
小计		34					

4、素质拓展学分：素质拓展学分：共 10 学分（免费学分），该类学分涉及安全教育、公益劳动、学科竞赛、课外科技活动、创新创业训练等多种教育拓展活动。其中学校管理 5 学分，包括安全教育、公益劳动、学科竞赛、课外科技活动、创新创业训练等多种教育拓展活动；经济与管理学院管理 5 学分，包括开展读书报告（24 本书，3 学分）、参与讲座（博思讲堂，10 次 1 学分）、参与专业研究（调研、策划、论文，1 分）或取得职业资格证书 1 分，由专业导师负责。

### 采矿工程专业分学期教学计划进程表

第一学期（行课 17 周）								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机

1	14211019	思想道德修养与法律基础	32	2	2			
2	14211003	形势与政策(1)	8	0.5	2			
3	08221005	计算机基础 1	24	1.5	2			24
4	13211005	体育 1	16	1	2	16		
5	02211009	大学英语 1	56	3.5	4			
6	08251081	高等数学(理工) A1	72	4.5	4			
7	11241024	大学物理 1	32	2	2			
8	06221024	工程制图	40	2.5	2			
9	60211004	军事训练	3周	3			3周	
10	14231993	思想政治理论课程主题实践教学 1	1周	1			1周	
合 计				19.5				

第二学期								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	14221003	中国近现代史纲要	24	1.5	2			
2	14211004	形势与政策(2)	8	0.5	2			
3	08231012	计算机基础 2(access)	40	2.5	4			
4	13211006	体育 2	16	1	2	16		
5	02211010	大学英语 2	64	4	4			
6	08251082	高等数学(理工) A2	72	4.5	4			
7	08261080	线性代数	32	2	2			
8	11241025	大学物理 2	48	3	4			
9	07231074	工程力学 1	32	2	2			
10	08231021	计算机基础 2 实验(access)	24	1.5	2			24
11	11021007	大学物理实验	24	1.5	2		24	
12	14231994	思想政治理论课程主题实践教学 2	1周	1			1周	
合 计				25				

第三学期								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机

1	14231030	马克思主义基本原理	32	2	2			
2	13211007	体育3	16	1	2			
3	02211011	大学英语3	64	4	4			
4	05251025	电工学	32	2	2			
5	07231083	工程力学2	32	2				
6	18231024	测量学	32	2				
7	18231101	地质学	32	2				
8	06031051	金工实习(非机类) 1	16	1		16		
9	18231015	科技文献检索	8	0.5				8
10	05251016	电工学实验	8	0.5			8	
11	18231012	测量实习	1周	1		1周		
12	14231993	思想政治理论课程 主题实践教学3	1周	1		1周		
13		通识选修课		2-4				
合 计				21-2 5				

第四学期								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	14231031	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	56	3.5	4			
2	14211010	形势与政策(3)	8	0.5	2			
3	13211008	体育4	16	1	2	16		
4	18231102	流体力学	32	2	2			
5	18211014	AutoCAD 制图	48	3				48
6	18211015	地质学实验与实训	24	1.5		24	24	
7	18211016	流体力学实验与实训	8	0.5		8	8	

8	18231013	认识实习	1周	1		1周		
9	18231011	地质实习	1周	1		1周		
10	14231999	思想政治理论课综合实践	2周	2		2周		
11	18231121	矿业环境工程	32	2	4			
12		通识选修课		4-8				
合计				21-25				

第五学期								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	18231104	矿山机械	32	2	2			
2	18231103	岩石力学	32	2	2			
3	18231005	爆破工程	32	2	2			
4	18231105	井巷工程	32	2	2			
5	18211017	矿山机械实验与实例	16	1			16	
6	18211018	岩石力学实验与实例	16	1			16	
7	18211019	爆破工程实验与实例	24	1.5			24	
8	18211020	井巷工程实例	32	2			32	
9	18231016	爆破工程课程设计	1周	1		1周		
10	18231017	井巷工程课程设计	1周	1		1周		
11		专业限选理论课程		4				
12	18231114	特殊矿产资源开采	32	2				
13		通识选修课		2-4				
合计				23.5-27.5				

第六学期								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	14211011	形势与政策(4)	8	0.5	2			
2	18231106	矿床露天开采	32	2	2			
3	18231107	矿床地下开采	32	2	2			
4	18231108	矿井通风与空气调节	32	2	2			
5	18211021	矿床露天开采实训	32	2	2			
6	18211022	矿床地下开采实训	32	2	2			
7	18211023	矿井通风与空气调节实验与实训	32	2	2			
8	18231014	生产实习	2周	2		2周		
9	18231109	矿床露天开采课程设计	1周	1		1周		
10	18231110	矿床地下开采课程设计	1周	1		1周		
11	18231019	矿井通风课程设计	1周	1		1周		
12		专业限选理论课程		4				
13	18231111	矿产资源经济学	32	2				
14		通识选修课		2-4				
合计				25.5-27.5				

### 第七学期

序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	18231103	工业企业管理	24	1.5	2			
2	18211024	数字矿山技术实训	48	3				48
3	18211025	矿山图鉴实训	32	2				32
4		专业限选理论课程		4				
5	18231022	毕业实习	32	2		2周		
6		通识选修课		4-8				
合计				16.5-20.5				

### 第八学期

序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	18231023	毕业设计(论文)	12周	12		12周		
合计				12				