

# 智能采矿工程专业本科人才培养方案

## （专业代码081507T）

### 一、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感、工程职业道德、创新意识，具有良好的人文和科学素养、较宽厚的基础理论和较强的工程实践能力，具备固体矿产（重点为煤炭资源）开采和智能控制的基本理论与技术，具备工程师的基本能力，能够在智能煤矿开采或相近领域从事生产运行与管理、工程设计与施工、技术与研究与开发等方面工作的应用型高级工程技术人才。

要求5年以上的毕业生：

- 1、能达到采矿工程或相近行业中等职称水平。
- 2、适应行业工作环境，能够独立和以团队协作的方式开展与职位相关的工作。
- 3、能够依据国家政策、法律法规、行业规范与标准分析、解决与职位相关的工程与技术问题。

上述培养目标分解为7个子目标：

子目标1：德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感、工程职业道德、人文和科学素养。

子目标2：适应行业工作环境，能够独立和以团队协作方式开展与职位相关的工作。

子目标3：能够从事采矿工程项目特别是智能开采项目的方案设计，并能将新的理念和技术应用在项目方案设计和实施过程中。

子目标4：能够选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具解决复杂采矿工程问题。

子目标5：能够依据国家政策、法律法规和行业规范与标准分析、解决与职位相关的工程与技术问题。

子目标6：能够通过终身学习适应职业发展，在采矿工程项目的设计和实施过程中体现创新意识，在采矿工程或相近行业达到工程师职称或同等水平。

子目标7：具有跨文化交流与合作能力。

## 二、毕业要求

1、工程知识：能够将数学、自然科学、固体矿产开采和智能控制方面的工程基础和专业知识用于解决复杂采矿工程问题。

2、问题分析：能够利用现代信息技术进行文献检索、资料查询，能够应用数学、自然科学和固体矿床开采和智能控制的基本原理，识别、表达、分析复杂采矿工程问题，以获得有效结论。

3、设计/开发解决方案：掌握现代矿井开拓开采设计方法，能够按照安全规程和设计规范等法律法规，在考虑社会、健康、法律、安全、文化及环境、智能化等因素基础上，进行相应设计，并在设计环节中体现一定的创新意识。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂采矿工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够针对复杂采矿工程问题开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括智能监测监控、数值模拟等，对复杂采矿工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6、工程与社会：能够基于采矿工程相关背景知识进行合理分析，评价采矿工程实践和问题的解决对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂采矿工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9、个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10、沟通：能够就采矿工程问题与同行和社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，具备一定的国际视野和跨文化交流能力。

11、项目管理：理解并掌握采矿工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12、终身学习：具有良好的身体和心理素质，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

### 三、毕业学分要求

本专业总学分为161.5学分。

### 四、学制、修业年限与学位

标准学制：四年；修业年限：四至六年。

授予学位：工学学士学位。

### 五、主干学科

力学、矿业工程。

### 六、专业核心课程

智能井巷工程、智能采矿学、开采损害与环境保护、矿山机械与智能设备、矿山压力与智能岩层控制、矿山岩体力学、矿业系统工程、控制工程基础、矿井智能通风与安全、物联网概论、网络与数据库技术、智能监测监控概论

### 七、实践教学

实践教学环节主要由独立实验、集中实践、第二课堂育人体系、课内实践等部分组成，主要培养学生的实践能力。实践教学计划是人才培养方案的重要组成部分，根据学校的办学定位以及本专业的特点制定，包括：

#### 1、独立实验

大学物理实验、电工与电子技术综合实验、Python语言程序设计、CAD实训、岩石力学实验、采矿工程综合实验、采矿工程数值模拟分析等7门课程。

#### 2、集中实践

（1）社会实践（思想政治理论课综合实践）：安排在第4学期暑假，时间为2周。

（2）专业实习：包括金工实习（第5学期，1周）、电工实习（第5学期，1周）、地质实习（第3学期，1周）、测量实习（第3学期，1周）、认识实习（第4学期，2周）。

（3）生产实习：安排在第6学期，时间为4周。

（4）毕业实习：安排在第7学期，时间为3周。

（5）课程设计：包括智能采矿学课程设计（第5学期，3周）、智能井巷工程课程设计（第6学期，1周）、矿山机械与智能设备课程设计（第7学期，1周）、瓦斯开发与利用技术课程设计（瓦斯开发利用方向，第7学期，2周）、矿井智能通风与安全课程设计（智能开采方向，第7学期，2周）。

（6）毕业设计：安排在第8学期，时间为12周。

### 3、第二课堂育人体系：

（1）军事训练：安排在第1学期，时间为2周。

（2）劳动教育实践：安排在第1-8学期，每学期0.1学分，根据学校有关文件认定。

（3）就业技能实践：安排在第6学期。

（4）第二课堂：安排在第1-8学期，根据学校有关文件认定。（见第二课堂活动类别对毕业要求的支撑矩阵）

（5）创新创业实践：安排在第1-8学期，根据学校有关文件认定。（见创新创业类实践对毕业要求的支撑矩阵）

## 八、课程结构及学时学分比例分配

课程类别		课程性质	总学分	理论学分	实践学分	总学时	理论学时	实践学时	学分比例	学时比例	备注
通识教育课程		必修课	39.2	29.95	9.25	720	492	228	24.27%	30.2%	
		选修课	8.5	8	0.5	136	128	8	5.26%	5.7%	
专业教育课程	学科基础课程	必修课	45.5	42.75	2.75	728	684	44	28.17%	30.54%	
		选修课	16	16	0	256	256	0	9.91%	10.74%	
	专业主干课程	必修课	7	7	0	112	112	0	4.33%	4.7%	
		选修课	9.5	9.5	0	152	152	0	5.88%	6.38%	
	发展(方向)课程	选修课	3	3	0	48	48	0	1.86%	2.01%	
实践教育课程	集中实践	社会实践	2	0	2	2周		2周	1.24%	—	社会实践指：思想政治理论课综合实践。
		专业实习	6.5	0	6.5	13周		13周	4.02%	—	
		毕业论文(设计、作品)	6	0	6	12周		12周	3.72%	—	
		课程设计	3.5	0	3.5	7周		7周	2.17%	—	
	独立实验课	必修课	6.5	0	6.5	208		208	4.02%	8.72%	
	第二课堂育人体系		8.3		8.3	24学时+2周		24学时+2周	5.14%	1.01%	
合计			161.5	116.2	45.3	2384学时+36周	1872	512学时+36周	100%	100%	
学分比例：必修课程学分占总学分的 88.54%，选修课程学分占理论课程学分的 15.92%；实践教学学分占总学分的 28.05%，学科专业类课程总学分的 50.15%。											

注:1.理论课程按 16 学时计 1 学分、实践课程按 32 学时计 1 学分。

2.毕业设计计 6 学分；课内实践按 16~32 学时计 1 学分；其他实践按 2 周计 1 学分。

3.实践教学学分计算包含实践教育课程学分和课内实践学分。

4.实践教学学分占总学分的比例=（实践教育课程学分+课内实践学时/(16~32)）/总学分\*100%。

5.文史经管类专业实践教学学分占总学分比例不低于 20%，理工科类专业不低于 25%。

## 九、课程体系

课程模块			课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		开课学期	建议修读学期	是选修必修	考核方式	开课部门	备注
										集中	分散						
通识教育课程模块	必修课	思想品德与政治教育	05000004	军事理论与国家安全	必修课	2	32	32				1	1	必修	考查	党委学生工作部(学生处、武装部、学生资助管理中心)	
			23000126	贵州省情	必修课	1	16	16				1	1	必修	考查	马克思主义学院	
			23000257	马克思主义基本原理	必修课	3	48	42		0	6	3	3	必修	考试	马克思主义学院	
			23000281	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修课	2	32	28		0	4	4	4	必修	考试	马克思主义学院	
			23000408	思想道德与法治	必修课	2.5	40	34		0	6	1	1	必修	考试	马克思主义学院	
			23000490	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修课	3	48	42		0	6	5	5	必修	考试	马克思主义学院	
			23000536	形势与政策	必修课	2	32	32				1,2,3,4,5,6,7,8	1,2,3,4,5,6,7,8	必修	考查	马克思主义学院	
			23000602	中国近现代史纲要	必修课	2.5	40	34		0	6	2	2	必修	考试	马克思主义学院	
			要求学分: 18														
		中外文化与人文素养	19000051	大学语文	必修课	2	32	32				2	2	选修	考查	文学与新闻学院	
			24000021	大学英语I	必修课	2.5	40	32		0	8	1	1	选修	考试	外国语学院	
			24000024	大学英语II	必修课	2.5	40	32		0	8	2	2	选修	考试	外国语学院	
			24000027	大学英语III	必修课	2.5	40	32		0	8	3	3	选修	考试	外国语学院	
			要求学分: 9.5														
		运动健康与生态文明	05000009	劳动教育	必修课	0.2	8	8				1	1	必修	考查	教务处	

			23000361	生态文明教育	必修课	1	16	16				2	2	必修	考查	马克思主义学院	
			27000445	心理健康教育	必修课	2	32	16		0	16	1	1	必修	考查	教育科学学院（教师教育学院）	
			29000021	大学体育I	必修课	1	32	4		0	28	1	1	必修	考试	体育学院	
			29000024	大学体育II	必修课	1	32	4		0	28	2	2	必修	考试	体育学院	
			29000027	大学体育III	必修课	1	32	4		0	28	3	3	必修	考试	体育学院	
			29000030	大学体育IV	必修课	1	32	4		0	28	4	4	必修	考试	体育学院	
		要求学分: 7.2															
		科学与信息技术	28000242	大学计算机基础	必修课	2	48	16		0	32	2	2	必修	考试	计算机科学学院	
			要求学分: 2														
		创新创业与发展	34000005	创新创业教育基础	必修课	2	32	32				2	2	必修	考查	创新创业学院(工程实训中心)	
			39000006	大学生职业生涯与就业指导	必修课	0.5	16					1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6	必修	考查	招生就业处	
			要求学分: 2.5														
	要求学分: 39.2,  要求完成子模块数: 5																
	选修课	思想品德与政治教育	23000058	党史	任选课	1	16	16				1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	选修	考查	马克思主义学院	
			23000092	改革开放史	任选课	1	16	16				1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	选修	考查	马克思主义学院	
			23000349	社会主义发展史	任选课	1	16	16				1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	选修	考查	马克思主义学院	
			23000510	新中国史	任选课	1	16	16				1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	选修	考查	马克思主义学院	
			要求学分: 1														

		中外文化与 人文素养	限选课	24000031	大学英语IV	选修课	2.5	40	32		0	8	4	4	选修	考试	外国语学院	
			要求学分: 2.5															
			任选课	要求学分: 2														
			要求学分: 4.5,  要求完成子模块数: 2															
		创新创业与发展		要求学分: 1														
		艺术与审美体验		要求学分: 2														
		要求学分: 8.5,  要求完成子模块数: 4																
要求学分: 47.7,  要求完成子模块数: 2																		
专业教育 课程模块		学科基础课程	20000122	高等数学 AI	必修课	4	64	64				1	1	必修	考试	数学与统计学院		
			20000124	高等数学 AII	必修课	6	96	96				2	2	必修	考试	数学与统计学院		
			20000398	线性代数 B	必修课	2	32	32		0		3	3	必修	考试	数学与统计学院		
			20000082	概率论与数理统计 C	必修课	2	32	32		0		3	3	必修	考试	数学与统计学院		
			20000305	数学建模	必修课	2.5	40	40				4	4	必修	考查	数学与统计学院		
			21000105	大学物理 AI	必修课	3	48	48				2	2	必修	考试	物理与电气工程学院		
			21000107	大学物理 AII	必修课	3	48	48				3	3	必修	考试	物理与电气工程学院		
			21000185	电工与电子技术	必修课	3	48	48				4	4	必修	考试	物理与电气工程学院		
			26000032	3S 技术基础与矿山测量	必修课	2	32	28	4			3	3	必修	考试	矿业与机械工程学院		
			26000245	地球科学概论	必修课	1.5	24	24				2	2	必修	考试	矿业与机械工程学院		
			26000370	工程力学	必修课	4	64	56	8			3	3	必修	考试	矿业与机械工程学院		
			26000397	工程制图	必修课	3	48	24	24			1	1	必修	考试	矿业与机械工程学院		
			26000519	机械设计基础	必修课	2	32	28	4			4	4	必修	考试	矿业与机械工程学院		
			26000721	矿山地质学	必修课	1.5	24	20	4			3	3	必修	考试	矿业与机械工程学院		



专业主干课程				26000737	矿山工程经济	必修课	1.5	24	24	0				5	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26000755	矿山企业管理	必修课	1.5	24	24				4	4	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26000825	流体力学与液压传动	必修课	2	32	32				4	4	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26001064	新生研讨课	必修课	1	16	16				1	1	必修	考查	矿业与机械工程学院	
				要求学分: 45.5														
	必修课			26000124	智能井巷工程	必修课	1.5	24	24				6	6	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26001155	智能采矿学	必修课	4	64	64				5	5	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26000640	开采损害与环境保护	必修课	2	32	32				7	7	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26000745	矿山机械与智能设备	必修课	2	32	32				6	6	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26000771	矿山压力与智能岩层控制	必修课	2.5	40	40				6	6	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26000775	矿山岩体力学	必修课	2	32	32				5	5	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				26000815	矿业系统工程	必修课	2	32	32				5	5	必修	考试	矿业与机械工程学院	
				21000479	控制工程基础	限选课	2	32	32				5	5	选修	考试	物理与电气工程学院	
				26000705	矿井智能通风与安全	限选课	3	48	48				6	6	选修	考试	矿业与机械工程学院	
				26001042	物联网概论	限选课	1	16	16				4	4	选修	考查	计算机科学学院	
				28000774	网络与数据库技术	限选课	2	32	32				3	3	选修	考试	计算机科学学院	
				28000906	智能监测监控概论	限选课	1.5	24	24		0		5	5	选修	考查	计算机科学学院	
				要求学分: 25.5														
	选修课		创新创业类	22000154	科技文献检索与论文写作	任选课	1	16	16				6	6	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000166	采矿工程前沿讲座	任选课	1	16	16				6	6	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000242	地理信息系统基础	任选课	1	16	16				6	6	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000404	工业 4.0 技术概述	任选课	1	16	16				6	6	选修	考查	矿业与机械工程学院	

			要求学分: 2															
			专业选修 1	26000170	采矿工程专业英语	选修课	2	32	32				6	6	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000215	冲击地压理论与技术	任选课	1.5	24	24				6	6	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000729	矿山电工学	任选课	1.5	24	24				6	6	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000736	矿山法规	任选课	1.5	24	24				7	7	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000846	煤矿安全规程	任选课	1.5	24	24				7	7	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000869	煤矿特殊开采方法	任选课	1.5	24	24				6	6	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000875	煤炭工业矿井设计规范	任选课	1.5	24	24				7	7	选修	考查	矿业与机械工程学院	
			要求学分: 5															
			专业选修 2	26000720	矿山测试现代技术	任选课	1	16	16				7	7	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000762	矿山信息技术	任选课	1	16	16				7	7	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26000941	数字矿山技术	任选课	1	16	16				7	7	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26001151	智慧矿山概论	任选课	1	16	16				7	7	选修	考查	矿业与机械工程学院	
				26001154	智能采掘技术	任选课	2	32	32				7	7	选修	考查	矿业与机械工程学院	
			要求学分: 3															
		要求学分: 10,  要求完成子模块数: 3																
	要求学分: 81,  要求完成子模块数: 3																	
实践教育 课程模块	通识类实践课程	23000438	思想政治理论课综合实践	必修课	2	0			2 周		4	4	必修	考查	马克思主义学院			
		要求学分: 2																
	专业类实践课程	20000444	大学物理实验	必修课	1	32		32			3	3	必修	考查	物理与电气工程学院			
		21000157	电工实习	必修课	0.5	0			1 周		5	5	必修	考查	物理与电气工程学院			
		21000187	电工与电子技术综合实验	必修课	0.5	16		16			4	4	必修	考查	物理与电气工程学院			

		26000038	CAD 实训	必修课	1	32		32			5	5	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000125	智能井巷工程课程设计	必修课	0.5	0			1 周		6	6	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000133	毕业设计	必修课	6	0			12 周		8	8	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000140	毕业实习	必修课	1.5	0			3 周		7	7	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000167	采矿工程数值模拟分析	必修课	1	32		32			6	6	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000171	采矿工程综合实验	必修课	1	32		32			6	6	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000183	智能采矿学课程设计	必修课	1.5	0			3 周		5	5	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000199	测量实习	必修课	0.5	0			1 周		3	3	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000272	地质实习	必修课	0.5	0			1 周		3	3	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000017	《矿山机械与智能设备》 课程设计	必修课	0.5	0			1 周		7	7	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000905	认识实习	必修课	1	0			2 周		4	4	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000914	生产实习	必修课	2	0			4 周		6	6	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26001100	岩石力学实验	必修课	1	32		32			5	5	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		28000097	Python 语言程序设计	必修课	1	32				32	3	3	必修	考试	计算机科学学院	
		34000021	金工实习	必修课	0.5	0			1 周		5	5	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000706	矿井智能通风与安全课程 设计	必修课	1	0			2 周		7	7	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		要求学分: 22.5														
	第二课堂育人体系	05000006	军事训练	必修课	1	0			2 周		1	1	必修	考查	党委学生工作部(学生处、武装部、学 生资助管理中心)	
		05000013	劳动教育实践	必修课	0.8	24			0	24	1,2,3,4,	1,2,3,4,	必修	考查	党委学生工作部(学生处、武装部、学	

										5,6,7, 8	5,6,7, 8			生资助管理中心)			
		18000002	第二课堂	必修课	3	0					1,2,3,4, 5,6,7, 8	1,2,3,4, 5,6,7, 8	必修	考查	团委		
		34000007	创新创业实践	必修课	3	0					1,2,3,4, 5,6,7, 8	1,2,3,4, 5,6,7, 8	必修	考查	创新创业学院(工程实训中心)		
		39000007	就业技能实践	必修课	0.5	0					1,2,3,4, 5,6,7, 8	1,2,3,4, 5,6,7, 8	必修	考查	招生就业处		
		要求学分: 8.3															
	要求学分: 32.8,  要求完成子模块数: 3																
要求学分: 161.5																	

备注: ★表示核心课程,▲表示主要实践环节,♥表示学科专业类课程

## 十、课程体系设置与相关标准要求

标准	课程体系指导性原则		本专业开设专业类课程
工程教育认证标准	人文社会科学类通识教育课程	不少于总学分的 15%	占总学分的 23.73%
	数学与自然科学类课程	不少于总学分的 15%	占总学分的 16.98%
	工程基础及专业类课程	不少于总学分的 30%	占总学分的 31.64%
	工程实践与毕业设计	不少于总学分的 20%	占总学分的 27.65%
本科教学质量国家标准	理论课	占总学分的 60~80%	占总学分的 71.95%
	选修课	不少于理论课总学分的 15%	占理论课总学分的 15.92%
	实验教学	300 学时左右 综合性实验和研究性实验学时不低于总学时的 50%	合计 512 学时，其中基础实验 244 学时，综合性实验 268 学时，综合性实验学时占总学时的 52.34%
	专业核心课	智能采矿学、井巷工程、矿井通风与安全、矿山压力与智能岩层控制、采矿系统工程、采掘机械	智能采矿学、智能井巷工程、矿井智能通风与安全/矿井通风与“三防”、矿山压力与智能岩层控制、矿业系统工程、矿山机械与智能设备

## 十一、教学进程表

学年	学期	教学进程																						备注		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	假期				
一	1			ø	★	★	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	#	#				
	2	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	#	#				
二	3	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	∧	∨	#	#					
	4	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	◆	◆	#	#	S	S			
三	5	▶	◇	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	V	V	#	#					
	6	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	○	○	○	○	#	#					
四	7	+	+	+	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	V	V	#	#					
	8	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	※	※	※	※	※	※	※	※	※				

注：将安全教育纳入新生入学教育，入学教育ø、入学军训★、金工实习▣、电工实习◇、地质实习∧、测量实习∨、认识实习◆、生产实习○、毕业实习+、课程设计 V、毕业论文△、考试#、毕业分配※、社会实践 S。

十二、课程与毕业要求的对应关系矩阵

课程与毕业要求的对应关系及支撑度																																						
课程及教学活动	毕业要求 1：工程知识				毕业要求 2：问题分析				毕业要求 3：设计/开发解决方案				毕业要求 4：研究				毕业要求 5：使用现代工具			毕业要求 6：工程与社会		毕业要求 7：环境和可持续发展		毕业要求 8：职业规范			毕业要求 9：个人和团队		毕业要求 10：沟通			毕业要求 11：项目管理			毕业要求 12：终身学习			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3	
思想道德与法治																					M					H					L							
中国近现代史纲要																									H											M		
马克思主义基本原理					L																				M											L		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																									H													
贵州省情																						L		H														
形势与政策																									L											M		
军事理论与国家安全																									H													
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																									H	M												
大学英语																															L	H						
大学语文																														H		M					L	
大学体育																												L								H		
心理健康教育																																			H			
劳动教育（含实践）																									H			M		L								
生态文明教育																					M	H																
大学计算机基础							H																							M								
创新创业教育基础																												M		L								
大学生职业生涯与就业指导																															L						H	
新生研讨课																						L			M	H												
工程制图	H		L																																			
地球科学概论	H																																					
高等数学		H				M										M																						
线性代数 B		L		M												H																						
概率论与数理统计 C		L		M												H																						
数学建模		M		H												L																						
大学物理			H		L										L																							
电工与电子技术					H										M																							
工程力学		M	H			M		L																														
流体力学与液压传动		L			H			M																														
矿山地质学	L												H				L																					
3S 技术基础与矿山测量														M			M																					

课程及教学活动	毕业要求 1：工程知识				毕业要求 2：问题分析				毕业要求 3：设计/开发解决方案				毕业要求 4：研究				毕业要求 5：使用现代工具			毕业要求 6：工程与社会		毕业要求 7：环境和可持续发展		毕业要求 8：职业规范			毕业要求 9：个人和团队		毕业要求 10：沟通			毕业要求 11：项目管理			毕业要求 12：终身学习		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
机械设计基础			L		H																																
矿山企业管理								L												L												H					
矿山工程经济				L				M																								H					
矿业系统工程				M				H																								M					
矿山岩体力学				M		H								H																							
智能采矿学	M								H		M									H			L									L	M				
矿山压力与智能岩层控制						M											M						L										L				
矿山机械与智能设备							M		M																								H				
智能井巷工程									M											M													H				
开采损害与环境保护																						H	H														
采矿工程前沿讲座							L																								H						M
科技文献检索与论文写作							H						M																M								
采矿工程专业英语																															H						M
煤炭工业矿井设计规范											H									M												L					
矿山电工学									M											H																	
大学物理实验															H	M																					
电工与电子技术综合实验															H																						
Python 语言程序设计																		H	L																		
CAD 实训																		H																			L
岩石力学实验															H				M									L									
采矿工程综合实验																M			L																		
采矿工程数值模拟分析																		H	H				L														
思想政治理论课综合实践																												H									
金工实习															L													M									
电工实习															M													M									
地质实习													L									M															
测量实习																	H										L										
认识实习									L											M						M											
生产实习										L											H					L									L		
毕业实习												L													M	H											
智能采矿学课程设计										H		H																						M			
智能井巷工程课程设计										M		M																						H			
矿山机械与智能设备课程设计										M		M																						H			
毕业设计											H		M							M			M							M	L			M			



课程及教学活动	毕业要求 1：工程知识				毕业要求 2：问题分析				毕业要求 3：设计/开发解决方案				毕业要求 4：研究				毕业要求 5：使用现代工具			毕业要求 6：工程与社会		毕业要求 7：环境和可持续发展		毕业要求 8：职业规范			毕业要求 9：个人和团队		毕业要求 10：沟通			毕业要求 11：项目管理			毕业要求 12：终身学习		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
第二课堂																									L										L		H
军事训练																								L											M		
就业技能实践																													H								
创新创业实践											L																M										H
网络与数据库技术						L	M																														
物联网概述					M													M																			
智能监测监控概论													M	L			M																				
控制工程基础	H																	L																			
矿井智能通风与安全			M						H																									H			
矿井智能通风与安全课程设计										H		H																					L				

### 十三、说明

#### （一）适用对象

本培养方案适用于智能采矿工程专业，后续将根据使用情况进行适当修订。

#### （二）修订过程

根据人才培养方案“反向设计”原则，采矿工程系采取“企业（行业）调研——毕业生就业岗位、能力分析——培养目标、毕业要求制定——课程体系及教学环节设计——初稿校企专家论证——终稿学校审批”的路线制定了人才培养方案。

编 制：采矿工程系

执笔人：刘建刚

审 核：矿业与机械工程学院教学指导委员会

审 定：六盘水师范学院教学指导委员会

2023年6月30日