

## 资源勘查工程

### Resource exploration engineering

一、统编序号：1046

二、专业代码：X081403

三、学位、学制：工学学士学位，学制为 4 年

#### 四、专业简介

资源勘查工程是地球科学的一个重要分支，主要研究矿产资源的形成和分布规律，矿产资源的勘查技术手段以及矿产资源的技术和经济评价方法。本学科现有学士、硕士、博士学位授予权，设有地质资源与地质工程博士后流动站，为辽宁省重点学科。通过系统学习，使学生掌握地质学的基础理论知识，掌握资源勘查相关的室内、外工作方法，具有对矿床地质、矿床分布规律等综合分析和研究的初步能力，能在资源勘查、开发与管理等领域从事矿产资源勘查、评价和管理等方面工作的高级工程技术人才。

#### 五、培养目标

本专业培养系统掌握矿产资源方面的基本理论、基本方法和基本技能，能适应国内外资源勘查工作需要，理论基础扎实，知识面宽，掌握科学的思维方法，具有发现问题、分析问题和解决问题的能力与素质，动手能力强，综合素质高，学风优良，具备团队协作、勇于创新的精神和服务社会的良好职业道德，能运用现代地球科学和地质工程科学理论及先进科技手段，从事矿产资源勘查评价、开发与管理，并具备工程基本训练的，德、智、体全面发展的高级地学科技人才。

#### 六、毕业要求

(1) 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理与方法，分析实际工程问题的能力；  
(2) 具有运用数学、物理、化学以及工程基础和专业知识解决复杂工程问题的能力；(3) 熟悉国家相关固体矿产勘查规范，具有综合运用所学知识进行矿产勘查设计的能力，在设计过程中能够综合考虑经济、技术、环境、法律、安全及相邻专业要求等制约因素；(4) 具备现代地学信息采集、存储、运算及成图的能力，具有初步的科学研究能力；掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识；(5) 掌握资源勘查及评价所需的基础地质测量、地球物理、地球化学、遥感地质学、探矿工程等技术手段，并根据野外实际情况及行业勘查规范合理选择、设计、布设及实施的能力；(6) 了解资源勘查工程相关的采矿、选矿、冶金、水土流失及环境治理等领域的生产、设计、研究与可持续发展等方面的知识、方针、政策和法律、法规；(7) 掌握文献检索和资料查询的基本方法，能够运用现代信息技术收集、筛选、综合和评价文献信息，并能根据项目所在地的矿业政策严格践行环境、可持续发展的理念与社会责任；(8) 具有较好的人文和社会科学素养、较强的社会责任感和良好的专业职业道德；(9) 具有一定的组织管理能力、具备良好的书面及口头语言表达能力，具有团队合作精神和执行能力；(10) 具有全球化的视野及良

好的外语语言基础，拥有良好的心理、身体素质和沟通能力，能够顺畅地与人合作共事；（11）掌握资源勘查工程专业必须的基础理论、基础知识和基本技能，具备从事资源勘查与评价的基本能力，并具备在相邻学科领域内灵活运用的能力；（12）能够不断地适应国内外资源勘查工程领域的需要，具备自我学习和终身学习的认识。

## 七、课程设置及学时分配比例

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	占总学分比例%	专业方向
数学与自然科学类	C1501000015	高等数学①(-)*	80	5	1	16.49%	
	C1501000016	高等数学①(=)*	80	5	2		
	C1501000050	线性代数*	48	3	1		
	C1501000070	概率论与数理统计*	56	3.5	2		
	C1502000015	大学物理(-)*	64	4	2		
	C1502000016	大学物理(=)*	64	4	3		
	C1502100031	大学物理实验(-)*	32	1	3		
	C1502100032	大学物理实验(=)*	24	0.75	4		
	C1503001020	无机化学②*	48	3	1		
	C1503101040	无机化学实验②*	40	1.25	2		
以上所列课程共计 30.50 学分，至少达到 30.50 学分（其中学位课 30.50 学分）。							
人文社会科学类	C1005000500	环境概论	24	1.5	7	20.54%	
	C1711000001	大学英语(-)*	64	4	1		
	C1711000060	大学第二外语模块 Δ (注 3)	32	2	4		
	C1711200000	大学英语(二)*(注 3)	48	3	2		
	C1711300000	大学英语(三)*(注 3)	48	3	3		
	C1801100231	体育(一)*	24	0.75	1		
	C1801100232	体育(二)*	24	0.75	2		
	C1801100233	体育(三)*	24	0.75	3		
	C1801100234	体育(四)*	24	0.75	4		
	C2001000030	大学生心理与健康教育(=)*	16	1	1		
	C2201000010	文献检索	16	1	4		
	C2401000020	毕业生就业指导 Δ	16	1	6		
	C2401000050	大学生心理与健康教育(-)*	16	1	1		
	C2901000015	军事理论*	16	1	4		
	C3000000000	人文素质课选修模块Δ(注 2) Δ	64	4			
	C3505000015	马克思主义基本原理概论*	40	2.5	3		
	C3506000010	中国近现代史纲要*	32	2	2		
	C3507000015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	80	5	5		
	C3507000020	思想政治理论课实践*	40	2.5	4		

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	占总学分比例%	专业方向
	C3508000010	形势与政策(1)*	16	1	2		
	C3508000020	形势与政策(2)*	8	0.5	4		
	C3508000035	思想道德修养与法律基础*	40	2.5	1		
	C3601000010	创业基础*	32	2	2		
	以上所列课程共计 43.50 学分，至少达到 38.00 学分（其中学位课 34.00 学分）。						
学科基础教育类	C1000000010	专业概论与职业发展*	16	1	1	9.73%	
	C1000000020	地球科学概论 Δ	16	1	2		
	C1007040280	普通测量学 Δ	32	2	3		
	C1014020010	普通地质学*	64	4	3		
	C1231000025	画法几何及工程制图*	56	3.5	1		
	C1503003030	物理化学(3)	56	3.5	4		
	C1901000125	大学计算机 Δ	40	2.5	1		
	C1901000210	高级语言程序设计*	64	4	2		
以上所列课程共计 21.50 学分，至少达到 18.00 学分（其中学位课 12.50 学分）。							
专业教育类	C1001040350	采选冶概论	40	2.5	7	33.51%	
	C1014020020	结晶学及矿物学*	64	4	3		
	C1014020030	构造地质学*	64	4	4		
	C1014020040	变质岩石学*	48	3	5		
	C1014020050	沉积岩石学*	48	3	4		
	C1014020060	岩浆岩石学(含晶体光学)*	64	4	4		
	C1014040010	古生物学及地史学*	64	4	3		
	C1014040020	地貌及第四纪地质学 Δ	40	2.5	5		
	C1014040030	地理信息系统	48	3	5		
	C1014040060	遥感地质学 Δ	48	3	6		
	C1014040070	矿相学*	40	2.5	6		
	C1014040080	水文地质学基础	40	2.5	7		
	C1014040090	矿产勘查学*	48	3	7		
	C1014040100	矿床学*	64	4	6		
	C1014040110	环境地质学	32	2	5		
	C1014040120	工程地质概论 Δ	40	2.5	7		
	C1014040130	中国区域大地构造学 Δ	32	2	6		
	C1014040140	矿山地质学	40	2.5	7		
	C1014040150	岩相古地理	32	2	6		
	C1014040160	矿产资源经济评价	32	2	6		
	C1014040170	成因矿物学	40	2.5	5		
	C1014040180	学科前沿知识讲座	16	1	7		

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	占总学分比例%	专业方向
	C1014040190	计算机图形学基础	40	2.5	5		
	C1014040200	数学地质	40	2.5	6		
	C1014040240	专业外语 Δ	32	2	5		
	C1014040260	地学三维可视化与过程模拟 Δ	32	2	5		
	C1014040270	物探找矿模拟与数据处理	32	2	7		
	C1014040290	地球化学*	32	2	5		
	C1014040300	区域地质调查方法与技术 Δ	32	2	6		
	C1014040310	矿业经济学	32	2	6		
	C1014040320	勘查地球物理*	48	3	6		
	C1014040330	勘查地球化学*	32	2	5		
	C1901000410	数据库技术与应用	48	3	5		
	以上所列课程共计 86.50 学分，至少达到 62.00 学分（其中学位课 38.50 学分）。						
实践类 (注 1)	C2101200000	入学教育	1w	1	1	19.73%	
	C2901200000	军训	2w	2	1		
	C1014350010	教学实习	4w	6	4		
	C1014050030	地学数据集成处理课程设计	32	2	6		
	C1014350020	生产实习	4w	6	6		
	C1014050011	矿产勘查学课程设计	32	2	7		
	C1014350030	毕业实习	3w	4.5	8		
	C1014250020	毕业设计(论文)	13w	13	8		
实践环节共计 36.50 分，至少达到 36.50 学分。							

注 1：课程设计 1 周计为 1 学分；到厂矿实习 1 周计为 1.5 学分，其它实习、调研等 1 周计为 1 学分；毕业设计（论文）1 周计为 1 学分。

注 2：人文素质课选修模块所包含的课程参见每学期的选课目录。

注 3：大学英语课程实施分类教学，详见附件：《东北大学本科生大学英语课程分类教学实施办法》。

## 八、关于创新创业学分

学生获得的创新创业学分可替代培养计划中实践类课群的学分，但替代学分原则上不得超过 18 学分（不包括创业基础课程 2 学分）。

## 九、毕业合格标准

本专业学生应完成学校培养计划所要求的课程和实践环节，总学分至少达到 185.00 学分，其中，实践类环节（包含实践教学环节、理论教学环节中学位课的实验、上机、设计）62.12 学分，课外 4.00 学分；选修课占理论学分比例为 22.22%；人文类课（特指以数字“3”开头的人文类选修课程）4 学分及以上（至少包含艺术类课程 2 学分）。各门课程成绩达到合格，毕业设计（论文）获得通过，同时达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等诸方面的要求后方可毕业。

## 十、教学进程表

周/ 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
一	八	:	:	-	-	-	-	-	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	=	=	=	=	=	=	
二	-	-	-	-	-	-	-	-	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	=	=	=	=	=	=	
三	-	-	-	-	-	-	-	-	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	=	=	=	=	=	=	
四	-	-	-	-	-	-	-	-	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	△	△	△	△	=	=	
五	-	-	-	-	-	-	-	-	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	=	=	=	=	=	=	
六	-	-	-	-	-	-	-	-	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	△	△	△	△	=	=	
七	-	-	-	-	-	-	-	-	-	=	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	=	=	=	=	=	=	
八	△	△	△	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	X	V									
九																											
十																											
符号:	△入学教育 : 军训 △实习 +上机实习 ○课程设计、实训 ≠社会调查 X 考试 =假期 ~毕业 设计(论文) =考试或教学 ☆专题实验 -理论教学 V 毕业教育																										

## 十一、理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学时种类					学分数	周学时	考试\查	课程类型	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	1	C3000000000 人文素质课选修模块△(注2)△	64	64	0	0	0	0	4	4	考查	鼓励选修	C2	百分制	
1	1	C1000000010 专业概论与职业发展*	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	学位课	C3	两级分制	
	2	C1231000025 画法几何及工程制图*	56	52	4	0	0	0	3.5	4	考查	学位课	C3	百分制	
	3	C1501000015 高等数学①(-)*	80	80	0	0	0	0	5	5	考试	学位课	C1	百分制	
	4	C1501000050 线性代数*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	C1	百分制	
	5	C1503001020 无机化学②*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	C1	百分制	
	6	C1711000001 大学英语(-)*	64	32	32	0	0	0	4	4	考试	学位课	C2	百分制	
	7	C1801100231 体育(一)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	8	C1901000125 大学计算机△	40	16	0	24	0	0	2.5	2	考查	鼓励选修	C3	百分制	
	9	C2001000030 大学生心理与健康教育(-)*	16	14	0	2	0	0	1	2	考查	学位课	C2	五级分制	
	10	C2401000050 大学生心理与健康教育(-)*	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	学位课	C2	五级分制	
	11	C3508000035 思想道德修养与法律基础*	40	32	0	0	0	8	2.5	2	考查	学位课	C2	五级分制	

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学 时 种 类					学分数	周学时	考试\查	课程类型	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
		本学期课程共计 27.25 学分													
2	1	C1000000020 地球科学概论 Δ	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	鼓励选修	C3	两级分制	
	2	C1501000016 高等数学①(二)*	80	80	0	0	0	0	5	5	考试	学位课	C1	百分制	
	3	C1501000070 概率论与数理统计*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C1	百分制	
	4	C1502000015 大学物理(-)*	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C1	百分制	
	5	C1503101040 无机化学实验②*	40	0	40	0	0	0	1.25	4	考查	学位课	C1	五级分制	
	6	C1711200000 大学英语(二)*(注3)	48	24	24	0	0	0	3	2	考试	学位课	C2	百分制	
	7	C1801100232 体育(二)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	8	C1901000210 高级语言程序设计*	64	32	0	32	0	0	4	4	考查	学位课	C3	百分制	
	9	C3506000010 中国近现代史纲要*	32	24	0	0	0	8	2	2	考查	学位课	C2	五级分制	
	10	C3508000010 形势与政策(1)*	16	8	0	0	0	8	1	2	考查	学位课	C2	五级分制	
	11	C3601000010 创业基础*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C2	百分制	
		本学期课程共计 27.50 学分													
3	1	C1007040280 普通测量学 Δ	32	26	6	0	0	0	2	3	考查	鼓励选修	C3	百分制	
	2	C1014020010 普通地质学*	64	54	10	0	0	0	4	3	考试	学位课	C3	百分制	
	3	C1014020020 结晶学及矿物学*	64	42	22	0	0	0	4	4	考试	学位课	C4	百分制	
	4	C1014040010 古生物学及地史学*	64	48	16	0	0	0	4	3	考查	学位课	C4	百分制	
	5	C1502000016 大学物理(二)*	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C1	百分制	
	6	C1502100031 大学物理实验(-)*	32	0	32	0	0	0	1	2	考查	学位课	C1	五级分制	
	7	C1711300000 大学英语(三)*(注3)	48	24	24	0	0	0	3	2	考试	学位课	C2	百分制	
	8	C1801100233 体育(三)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	9	C3505000015 马克思主义基本原理概论*	40	32	0	0	0	8	2.5	4	考试	学位课	C2	百分制	
		本学期课程共计 25.25 学分													
4	1	C1014020030 构造地质学*	64	50	14	0	0	0	4	3	考试	学位课	C4	百分制	
	2	C1014020050 沉积岩石学*	48	36	12	0	0	0	3	2	考试	学位课	C4	百分制	
	3	C1014020060 岩浆岩石学(含晶体光学)*	64	40	24	0	0	0	4	3	考试	学位课	C4	百分制	
	4	C1502100032 大学物理实验(二)*	24	0	24	0	0	0	0.75	3	考查	学位课	C1	五级分制	
	5	C1503003030 物理化学(3)	56	40	16	0	0	0	3.5	2	考查	一般选修	C3	百分制	

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学时种类					学分数	周学时	考试\考查	课程类型	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	6	C1711000060 大学第二外语模块Δ(注3)	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	C2	百分制	
	7	C1801100234 体育(四)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	8	C2201000010 文献检索	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	一般选修	C2	五级分制	
	9	C2901000015 军事理论*	16	16	0	0	0	0	1	2	考试	学位课	C2	百分制	
	10	C3507000020 思想政治理论课实践*	40	8	32	0	0	0	2.5	2	考查	学位课	C2	五级分制	
	11	C3508000020 形势与政策(2)*	8	8	0	0	0	0	0.5	2	考查	学位课	C2	两级分制	
	本学期课程共计 23.00 学分														
5	1	C1014020040 变质岩石学*	48	28	20	0	0	0	3	4	考试	学位课	C4	百分制	
	2	C1014040020 地貌及第四纪地质学Δ	40	32	8	0	0	0	2.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	3	C1014040030 地理信息系统	48	32	0	16	0	0	3	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	4	C1014040110 环境地质学	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	5	C1014040170 成因矿物学	40	28	12	0	0	0	2.5	2	考查	一般选修	C4	百分制	
	6	C1014040190 计算机图形学基础	40	28	0	12	0	0	2.5	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	7	C1014040240 专业外语Δ	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	8	C1014040260 地学三维可视化与过程模拟Δ	32	26	0	6	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	9	C1014040290 地球化学*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C4	百分制	
	10	C1014040330 勘查地球化学*	32	26	6	0	0	0	2	4	考查	学位课	C4	百分制	
	11	C1901000410 数据库技术与应用	48	28	0	20	0	0	3	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	12	C3507000015 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	80	48	0	0	0	32	5	3	考试	学位课	C2	百分制	
	本学期课程共计 31.50 学分														
6	1	C1014040060 遥感地质学Δ	48	40	8	0	0	0	3	4	考查	鼓励选修	C4	五级分制	
	2	C1014040070 矿相学*	40	18	22	0	0	0	2.5	2	考查	学位课	C4	百分制	
	3	C1014040100 矿床学*	64	54	10	0	0	0	4	4	考试	学位课	C4	百分制	
	4	C1014040130 中国区域大地构造学Δ	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	5	C1014040150 岩相古地理	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	C4	五级分制	
	6	C1014040160 矿产资源经济评价	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	C4	五级分制	

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学 时 种 类					学分数	周学时	考试\查	课程类型	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	7	C1014040200 数学地质	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	8	C1014040300 区域地质调查方法与技术Δ	32	16	16	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	五级分制	
	9	C1014040310 矿业经济学	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	C4	五级分制	
	10	C1014040320 勘查地球物理*	48	40	8	0	0	0	3	4	考查	学位课	C4	百分制	
	11	C2401000020 毕业生就业指导Δ	16	8	0	0	0	8	1	2	考查	鼓励选修	C2	五级分制	
	本学期课程共计 26.00 学分														
7	1	C1001040350 采选冶概论	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	一般选修	C4	五级分制	
	2	C1005000500 环境概论	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C2	百分制	
	3	C1014040080 水文地质学基础	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	4	C1014040090 矿产勘查学*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	C4	百分制	
	5	C1014040120 工程地质概论Δ	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	鼓励选修	C4	五级分制	
	6	C1014040140 矿山地质学	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	一般选修	C4	五级分制	
	7	C1014040180 学科前沿知识讲座	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	一般选修	C4	五级分制	
	8	C1014040270 物探找矿模拟与数据处理	32	26	0	6	0	0	2	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	本学期课程共计 17.50 学分														

注4：课群名称及编号：C1-数学与自然科学类课群；C2-人文社会科学类课群；C3-学科基础教育类课群；C4-专业教育类课群；C5-实践类课群。

## 十二、实践教学安排一览表

序号	名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
1	C2101200000 入学教育	大学生入学教育	1w	1	1	两级分制	
2	C2901200000 军训	掌握基本军事技能和军事理论,增强国防观念,磨练意志品质,提高综合素质。	2w	2	1	五级分制	
3	C1014350010 教学实习	学习地质填图方法	4w	6	4	五级分制	
4	C1014050030 地学数据集成处理课程设计	学习整合地球化学、地球物理、遥感数据等多源数据对地质现象的综合解译	32	2	6	五级分制	
5	C1014350020 生产实习	熟悉矿山地质工作的基本方法及矿山生产工艺流程	4w	6	6	五级分制	
6	C1014050011 矿产勘查学课程设计	掌握矿产勘查实际操作规范与设计技能	32	2	7	五级分制	
7	C1014350030 毕业实习	为毕业论文(设计)到现场收集实习资料	3w	4.5	8	两级分制	
8	C1014250020 毕业设计(论文)	进行专题研究和设计	13w	13	8	五级分制	



合计				36.50			
----	--	--	--	-------	--	--	--