

矿物加工工程

Mineral Processing Engineering

一、统编序号：1044

二、专业代码：X081503

三、学位、学制：工学学士学位,学制为 4 年

四、专业简介

矿物加工工程学科在国民经济的发展中发挥着十分重要的作用，与冶金、化工、材料、环境工程学科密切相关，并互相渗透融合。东北大学矿物加工工程学科创建于 1949 年，是我国第一个矿物加工工程本科专业。具有学士、硕士、博士学位授予权。2007 年该学科成为国家重点（培育）学科和辽宁省重点学科，2010 年获批辽宁省矿物加工重点实验室，2012 年正式施行卓越工程师人才培养计划。

五、培养目标

本专业培养在矿物加工方面具备坚实的理论基础、系统的专业知识和很强的工程实践能力，具备与矿物加工工程学科相关的专业概论知识，擅于自我学习与提高，能够不断地适应国内外矿产资源加工与利用的需要，视野开阔，勇于创新，社会责任感强，具备良好的职业道德和认同感，拥有良好的人文与社会科学素养，有效的沟通与合作能力，能够综合运用知识和信息，分析和解决实际问题，具备工程设计、生产、管理和研究开发能力的高级工程技术人才。

六、毕业要求

（1）掌握扎实的数学、物理、化学、工程力学、流体力学、机械设计、计算机等工程技术人员必须掌握的基本理论和知识，并可用于解决实际问题。（2）能综合运用自然科学、工程科学的基本原理，能运用文献检索手段，认识、分析和解决矿物加工工程问题。（3）具备系统的工程实践经历和初步选矿厂设计能力，在设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康等制约因素，具有创新意识。（4）能根据科学原理及方法，对矿物加工复杂的工程问题进行研究，具有设计和实施实验的能力，并能对实验结果进行分析和总结。（5）能够根据工程实际中的复杂问题，选用或开发适当的方法和信息化工具，对工况参数等进行预测与模拟，并清楚所采用技术的局限性。（6）具有良好的工程背景知识，合理分析工程实际问题，能够评价分析项目方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，具有良好的责任意识和担当。（7）清楚矿物加工复杂的工程实践对环境和社会可持续发展的影响，并能对该影响进行综合评价和分析。（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）具有良好的组织管理和合作精神，能够在多学科背景下承担个人、负责人和团队成员的角色，能够顺畅地与人合作共事。（10）拥有良好的心理和沟通能力，能够就复杂工程问题进行文案表达及陈述表达能力，具有全球化的视野及良好的外语语言基础，能在跨文化背景下顺畅合作与交流。（11）掌

握工程管理原理和经济决策方法，能正确认识学科的作用和相互联系，并能在多学科环境下灵活运用。（12）了解矿物加工工程及相关领域的发展现状及前沿，能够不断地适应国内外矿产资源加工与利用的需要，具备自我学习和终身学习意识。

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	20%	
	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		
	C1503002021	分析化学(2)	56	3.5	3		
	C1503003020	物理化学(2)*	56	3.5	3		
	C1503101040	无机化学实验②*	40	1.25	2		
	C1503103050	物理化学实验(2)*	48	1.5	4		
	C1508000135	有机化学(2)*	40	2.5	4		
	以上所列课程共计 41.50 学分，至少达到 38.00 学分（其中学位课 38.00 学分）。						
人文社会科学类	C1005000500	环境概论	24	1.5	5	20%	
	C1440010010	企业创新创业管理 Δ	32	2	7		
	C1711000001	大学英语(-)*	64	4	1		
	C1711000002	大学英语(=)*	64	4	2		
	C1711000003	大学英语(≡)*	32	2	3		
	C1711000010	学术英语模块（EAP)(注 1) Δ	32	2	3		
	C1711000020	特殊用途英语模块（ESP)(注 1) Δ	32	2	4		
	C1711000030	文化类英语模块（CCU）(注 1) Δ	32	2	4		
	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	2		
	C2201000010	文献检索 Δ	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		

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		
	C3000000000	人文素质课选修模块△(注 2) △	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				
	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				
	C5001000001	大学生志愿服务 △	32	2	7				
	以上所列课程共计 51.50 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	18.42%			
	C1000000020	地球科学概论 △	16	1	2				
	C1004020010	工程流体力学*	56	3.5	4				
	C1004020020	化工原理 △	32	2	5				
	C1014020070	地质学基础 △	32	2	3				
	C1014020080	矿物学及工艺矿物学*	56	3.5	4				
	C1231000025	画法几何及工程制图*	56	3.5	1				
	C1232000050	机械设计基础*	56	3.5	5				
	C1305000910	电工学②*	72	4.5	5				
	C1504000085	工程力学*	64	4	3				
	C1901000125	大学计算机 △	40	2.5	1				
	C1901000210	高级语言程序设计*	64	4	2				
	C1901000310	计算机硬件技术基础 △	48	3	3				
	C1901000410	数据库技术与应用 △	48	3	4				
	C1901000610	多媒体技术与应用	64	4	4				
	C1901000725	网站规划设计与实现	32	2	4				
	矿物学及工艺 矿物学	*	56	3.5	4				
	以上所列课程共计 50.50 学分，至少达到 35.00 学分（其中学位课 31.00 学分）。								
	专业教育 类	C1001000350	采矿工程概论 △	24	1.5		5	22.11%	
C1003040020		安全原理	40	2.5	4				
C1004040011		固体物料分选学(一)*	80	5	5				
C1004040012		固体物料分选学(二)*	80	5	6				
C1004040020		选矿厂设计*	40	2.5	7				
C1004040030		选矿研究方法*	72	4.5	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	
	C1004040040	选矿数学模型 Δ	32	2	6			
	C1004040050	资源微生物技术 Δ	40	2.5	6			
	C1004040060	计算机在选矿中的应用 Δ	24	1.5	7			
	C1004040070	冶金概论 Δ	32	2	5			
	C1004040080	贵金属选冶 Δ	24	1.5	6			
	C1004040090	非金属矿深加工 Δ	32	2	6			
	C1004040100	工业技术经济 Δ	24	1.5	7			
	C1004040110	固液分离 Δ	24	1.5	6			
	C1004040121	专业英语(一) Δ	24	1.5	5			
	C1004040122	专业英语(二) Δ	24	1.5	6			
	C1004040123	专业英语(三)	24	1.5	7			
	C1004040130	浮选药剂作用原理 Δ	24	1.5	7			
	C1004040140	矿物学科前沿知识系列讲座 Δ	16	1	7			
	C1004040150	计算机辅助设计 Δ	32	2	6			
	C1004040160	材料改性原理与应用 Δ	32	2	7			
	C1004040170	科技文体写作 Δ	24	1.5	6			
	C1004040180	表界面化学 Δ	24	1.5	5			
	C1004040190	烧结与球团	24	1.5	6			
	C1004040200	选矿测试技术 Δ	32	2	6			
	C1007040030	地理信息系统及应用	56	3.5	5			
	C1007040280	普通测量学 Δ	32	2	3			
	以上所列课程共计 58.50 学分，至少达到 42.00 学分（其中学位课 17.00 学分）。							
	实践类 (注 3)	C2901200000	军训	2w	2		1	19.47%
C2101200000		入学教育	1w	1	1			
C1004350010		认识实习	2w	3	4			
C2301000020		工程训练(非机类)	64	4	4			
C1232000090		机械设计基础课程设计	32	2	5			
C1004350021		生产实习(一)	2w	3	6			
C1004350022		生产实习(二)	2w	3	6			
C1004050010		选矿厂设计课程设计	32	2	7			
C1004350030		毕业实习	2w	3	8			
C1004250020		毕业设计(论文)	14w	14	8			
实践环节共计 37.00 分，至少达到 37.00 学分。								

注 1：大学英语课程第一学期 4 学分,是基础学习；第二、三学期分别为 3 学分，按照基础英语、提高英语、发展英语三个层面修读课程。 其中：提高英语：设置语言技能模块发展英语：设置学术英语课程，包括托福和雅思两部分内容。

注3：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。

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)。

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 190.00 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）64.00 学分，课外 4.00 学分；选修课占理论学分比例为 21.57%；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。

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: 八入学教育 : 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
 业设计 (论文) =考试或教学 ☆专题实验 —理论教学 V 毕业教育

[illegible]

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	课程分类	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	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	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	
	10	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	
		本学期课程共计 26.25 学分													
2	1	C1000000020 地球科学概论△	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(-)*	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	4	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	C1711000002 大学英语(二)*	64	32	32	0	0	0	4	4	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	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	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	
	11	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	
	12	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 29.50 学分													
3	1	C1007040280 普通测量学△	32	26	6	0	0	0	2	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	2	C1014020070 地质学基础△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C3	百分制	
	3	C1502000016 大学物理(二)*	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C1	百分制	
	4	C1502100031 大学物理实验(-)*	32	0	32	0	0	0	1	4	考查	学位课	C1	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	课程分类	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	5	C1503002021 分析化学(2)	56	28	28	0	0	0	3.5	4	考查	一般选修	C1	百分制	
	6	C1503003020 物理化学(2)*	56	56	0	0	0	0	3.5	4	考试	学位课	C1	百分制	
	7	C1504000085 工程力学*	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C3	百分制	
	8	C1711000003 大学英语(三)*	32	16	16	0	0	0	2	2	考试	学位课	C2	百分制	
	9	C1711000010 学术英语模块 (EAP)(注 1) Δ	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	C2	百分制	
	10	C1801100233 体育(三)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	11	C1901000310 计算机硬件技术基础 Δ	48	28	0	20	0	0	3	3	考查	鼓励选修	C3	百分制	
	12	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 30.25 学分														
4	1	C1003040020 安全原理	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	2	C1004020010 工程流体力学*	56	52	4	0	0	0	3.5	4	考试	学位课	C3	百分制	
	3	C1014020080 矿物学及工艺矿物学*	56	38	18	0	0	0	3.5	2	考试	学位课	C3	百分制	
	4	C1502100032 大学物理实验(二)*	24	0	24	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C1	五级分制	
	5	C1503103050 物理化学实验(2)*	48	0	48	0	0	0	1.5	3	考查	学位课	C1	百分制	
	6	C1508000135 有机化学(2)*	40	32	8	0	0	0	2.5	4	考查	学位课	C1	百分制	
	7	C1711000020 特殊用途英语模块(ESP)(注 1) Δ	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	C2	百分制	
	8	C1711000030 文化类英语模块 (CCU)(注 1) Δ	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	C2	百分制	
	9	C1801100234 体育(四)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	10	C1901000410 数据库技术与应用 Δ	48	28	0	20	0	0	3	2	考查	鼓励选修	C3	百分制	
	11	C1901000610 多媒体技术与应用	64	32	0	32	0	0	4	4	考查	一般选修	C3	百分制	
	12	C1901000725 网站规划设计与实现	32	24	0	8	0	0	2	3	考查	一般选修	C3	百分制	
	13	C2201000010 文献检索 Δ	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	鼓励选修	C2	五级分制	
	14	C2901000015 军事理论*	16	16	0	0	0	0	1	2	考试	学位课	C2	百分制	
	15	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	
	16	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	
	17	矿物学及工艺矿物学*	56	38	18	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	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\查	课程分类	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 36.50 学分													
5	1	C1001000350 采矿工程概论 Δ	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	五级分制	
	2	C1004020020 化工原理 Δ	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C3	百分制	
	3	C1004040011 固体物料分选学(一)*	80	68	12	0	0	0	5	4	考试	学位课	C4	百分制	
	4	C1004040070 冶金概论 Δ	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	五级分制	
	5	C1004040121 专业英语(一) Δ	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	6	C1004040180 表界面化学 Δ	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	7	C1005000500 环境概论	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C2	百分制	
	8	C1007040030 地理信息系统及应用	56	36	0	20	0	0	3.5	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	9	C1232000050 机械设计基础*	56	52	4	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C3	百分制	
	10	C1305000910 电工学②*	72	52	20	0	0	0	4.5	3	考试	学位课	C3	百分制	
	11	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	C1004040012 固体物料分选学(二)*	80	68	12	0	0	0	5	4	考试	学位课	C4	百分制	
	2	C1004040040 选矿数学模型 Δ	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	3	C1004040050 资源微生物技术 Δ	40	36	4	0	0	0	2.5	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	4	C1004040080 贵金属选冶 Δ	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	5	C1004040090 非金属矿深加工 Δ	32	28	4	0	0	0	2	3	考试	鼓励选修	C4	百分制	
	6	C1004040110 固液分离 Δ	24	20	4	0	0	0	1.5	4	考试	鼓励选修	C4	百分制	
	7	C1004040122 专业英语(二) Δ	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	8	C1004040150 计算机辅助设计 Δ	32	12	0	20	0	0	2	2	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	9	C1004040170 科技文体写作 Δ	24	16	0	8	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	10	C1004040190 烧结与球团	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	11	C1004040200 选矿测试技术 Δ	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	12	C2401000020 毕业生就业指导 Δ	16	8	0	0	0	8	1	4	考查	鼓励选修	C2	五级分制	
		本学期课程共计 24.00 学分													
7	1	C1004040020 选矿厂设计*	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考试	学位课	C4	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	课程分类	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	2	C1004040030 选矿研究方法*	72	30	42	0	0	0	4.5	4	考试	学位课	C4	百分制	
	3	C1004040060 计算机在选矿中的应用△	24	0	0	24	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	4	C1004040100 工业技术经济△	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	5	C1004040123 专业英语(二)	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	6	C1004040130 浮选药剂作用原理△	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	7	C1004040140 矿物学科前沿知识系列讲座△	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	鼓励选修	C4	五级分制	
	8	C1004040160 材料改性原理与应用△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	9	C1440010010 企业创新创业管理△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C2	百分制	
	10	C5001000001 大学生志愿服务△	32	0	0	0	0	32	2	4	考查	鼓励选修	C2	两级分制	
		本学期课程共计 20.00 学分													

注 5：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	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	
2	C2101200000 入学教育	大学生入学教育	1w	1	1	两级分制	
3	C1004350010 认识实习	了解选矿厂工艺流程、设备及生产概况,对矿物加工过程建立感性认识。	2w	3	4	五级分制	
4	C2301000020 工程训练(非机类)	了解机械加工基本工艺过程和操作训练	64	4	4	五级分制	
5	C1232000090 机械设计基础课程设计	完成机械设计的方案与设计	32	2	5	五级分制	
6	C1004350021 生产实习(一)	熟悉并掌握重选和浮选工艺流程及主要设备工作原理,建立相应的工程概念。	2w	3	6	五级分制	
7	C1004350022 生产实习(二)	熟悉并掌握破碎、磨矿、磁选工艺流程和主要设备工作原理,建立相应的工程概念。	2w	3	6	五级分制	
8	C1004050010 选矿厂设计课程设计	对金属矿石选矿厂进行工艺流程设计与计算、主要设备选型与计算。	32	2	7	五级分制	
9	C1004350030 毕业实习	巩固矿石破碎、磨矿、分选、脱水、产品输送等固体物料分选过程。根据毕业设计任务,相应收集产物粒度、品位、水分等原始指标,以及设备配置、检修设施等信息。	2w	3	8	两级分制	
10	C1004250020 毕业设计(论文)	独立完成选矿厂设计(论文),撰写毕业设计说明书(论文)1份,图纸若干张。	14w	14	8	五级分制	
合计				37.00			