

冶金工程专业

一、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	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向	
通 识 类 课 程	数 学 与 自 然 科 学 类	3060111103	1 高等数学 B(一) Advanced Mathematics B(I)	80	5	1	必修	17.42%	
		4040111006	2 大学计算机基础 Foundation of College Computer	40	2	1	必修		
		3060111104	3 高等数学 B(二) Advanced Mathematics B(II)	80	5	2	必修		
		3060111202	4 线性代数 B Linear Algebra B	40	2.5	2	必修		
		3070111001	5 大学物理-力学 College Physics (Mechanics)	32	2	2	必修		
		3070111002	6 大学物理-电磁学 College Physics(Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
		4040111008	7 C 语言程序设计 C Language Programming	56	3	2	选修		
		4040111010	8 Java 程序设计 Java Programming	56	3	2	选修		
		3060111302	9 概率论与数理统计 BProbability And Statistics B	40	2.5	3	必修		
		3070111006	10 大学物理-波动光学与近代物理 College Physics (Wave, Optics and Modern Physics)	40	2.5	3	必修		
		4050011003	11 物理实验 (一) Physics Experiment(I)	36	1.5	3	必修		
		4050011004	12 物理实验 (二) Physics Experiment(II)	24	1	4	必修		
以上所列课程共计 32 学分，至少达到 29 学分（其中必修课 26 学分）。									
人 文 与 社 会 科		2070011001	13 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修	25.23%	
		3050311001	14 大学英语 (一) College English(I)	48	3	1	必修		
		3080411001	15 思想道德与法治 Ideology, Morality and Rule of Law	40	2.5	1	必修		
		3090011001	16 体育(一) Physical Education(I)	32	2	1	必修		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向	
通识类课程	学类	3050311002	17 大学英语(二) College English(II)	48	3	2	必修	25.23%	
		3080111005	18 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	2	必修		
		3080311001	19 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	40	2.5	2	必修		
		3080411002	20 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	2	必修		
	3080511001	21 形势与政策(一) Situation and Policy(I)	8	0.5	2	必修			
	3080614001	22 思想政治理论实践课 Practice of Ideological and Political Theory Course	2W	2	2	必修			
	3090011005	23 体育(二) Physical Education(II)	40	2.5	2	必修			
	3050311003	24 大学英语(三) College English(III)	32	2	3	选修			
	3090011003	25 体育(三) Physical Education(III)	32	2	3	必修			
	3090111001	26 军事理论 Military Theory	36	2	3	必修			
	3070014002	27 创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	4	必修			
	3080211012	28 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Fundamentals of Mao Zedong Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics	48	3	4	必修			
	3080511002	29 形势与政策(二) Situation and Policy(II)	8	0.5	4	必修			
	3080611001	30 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xijiping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	32	2	4	必修			
	3090011006	31 体育(四) Physical Education(IV)	40	2.5	4	必修			
	2070011002	32 就业指导 Employment Guidance	16	1	6	必修			
	3080511003	33 形势与政策(三) Situation and Policy(III)	8	0.5	6	必修			
	3080511004	34 形势与政策(四) Situation and Policy(IV)	8	0.5	7	必修			
	以上所列课程共计 42 学分, 至少达到 42 学分(其中必修课 40 学分)。								
通识选	6 学分, 其中艺术类课程必选 2 学分; 至少从“四史”中选择一门课程修读; 个性培养类课程 2 学分, 可由创新创业学分替换, 也可由文化素质类课程替代; 文化素质类课单以每学期发布的文化素质选课通知为准。						3.60%		

<<< 冶金工程专业

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
修类	以上所列课程共计 80 学分，至少达到 77 学分（其中必修课 66 学分）。							
学科基础类	3070712006	36 画法几何与工程制图 Descriptive Geometry and Engineering Drawing	44	2.5	1	必修	26.43%	
	3070312021	37 无机化学（一） Inorganic Chemistry(I)	52	3	2	必修		
	3070712001	38 新生研讨课 Freshman Seminar	16	1	2	必修		
	3070212007	39 工程力学 Engineering Mechanics	56	3.5	3	必修		
	3070312031	40 物理化学（一） Physical Chemistry(I)	52	3	3	必修		
	3070813051	41 电路与模拟电子技术基础 Fundamentals of Circuit and Analog Electronic Technology	68	4	3	必修		
	3070312032	42 物理化学（二） Physical Chemistry(II)	54	3	4	必修		
	3070813041	43 冶金传输原理及反应工程 Metallurgical Transmission Principle and Reaction Engineering	56	3.5	4	必修		
	3070813052	44 数字电子技术基础 Fundamentals of Digital Electronics Technology	52	3	4	必修		
	3070813053	45 金属学及热处理 Metallography and Heat Treatment	72	4	4	必修		
	3070813005	46 化工原理 Principles of Chemical Engineering	40	2.5	5	必修		
	3070813008	47 金属材料学 Metal Materials	24	1.5	5	必修		
	3070813043	48 冶金物理化学 Physical Chemistry of Metallurgy	64	4	5	必修		
	3070813010	49 热工仪表及自动化 Thermal Instrumentation and Automation	24	1.5	6	必修		
	3070813011	50 专业英语 Professional English of Metallurgy	16	1	6	必修		
	3070813054	51 材料现代研究方法 Modern Research and Test Methods for Materials Science	46	2.5	6	必修		
3070813012	52 科技文献写作	8	0.5	7	必修			

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
		Technical Writing						
以上所列课程共计 44 学分, 至少达到 44 学分 (其中必修课 44 学分)。								
专业方向类课程	3070813003	53 冶金过程模拟 Numerical Modelling of Metallurgical Processing	24	1.5	5	必修	10.51%	
	3070813006	54 冶金工厂设计基础 Designing Principle of Iron and Steel Making	24	1.5	5	必修		
	3070813044	55 过程装备控制技术及应用 Process Equipment Control Technology and Application	24	1.5	5	必修		
	3070813045	56 钢铁冶金学 Steel and Iron Metallurgy	56	3.5	5	必修		
	3070813046	57 有色冶金学 Metallurgy of Non-Ferrous Metals	56	3.5	5	必修		
	3070813014	58 炉外精炼 Secondary Refining	24	1.5	6	必修		
	3070813015	59 钢铁冶金原理 Metallurgy Principle of Steel and Iron	32	2	6	必修		
	3070813017	60 耐火材料 Refractory Materials	24	1.5	6	选修		
	3070813018	61 连铸连轧 Continuous Casting and Rolling	24	1.5	6	选修		
	3070813019	62 电炉炼钢 Electric Furnace Steelmaking	24	1.5	6	选修		
	3070813020	63 特种冶炼 Special Type Metallurgy	24	1.5	6	选修		
	3070813022	64 电化学原理及应用 Electrochemical Principle and Application	24	1.5	6	必修		
	3070813023	65 有色冶金原理 Principle of Non-ferrous Metals	32	2	6	必修		
	3070813025	66 稀贵金属提取与回收 Extraction and Recovery of Precious Metals	24	1.5	6	选修		
	3070813026	67 绿色有色冶金 Green Nonferrous Metallurgy	24	1.5	6	选修		
	3070813027	68 稀土冶金材料研究方法 Rare-Earth Material Metallurgy	24	1.5	6	选修		
3070813028	69 冶金工艺矿物学 Metallurgical Process Mineralogy	24	1.5	6	选修			

<<< 冶金工程专业

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
专业方向类课程	3070813030	70 材料腐蚀与防护 Materials Corrosion and Protection	24	1.5	6	选修	10.51%	
	3070813031	71 冶金企业管理 Business Management of Metallurgy	24	1.5	6	选修		
	3070813032	72 资源综合利用与环境保护 Comprehensive Utilization of Resources and Environmental Protection	24	1.5	6	选修		
	3070813039	73 工业数据挖掘 Industrial Data Mining	24	1.5	6	选修		
	3070813040	74 智能生产计划管理 Intelligent Production Planning Management	24	1.5	6	选修		
	3070813049	75 新能源技术 New Energy Technology	24	1.5	6	选修		
	3070813050	76 生态冶金 Ecological Metallurgy	24	1.5	6	选修		
以上所列课程共计 41 学分，至少达到 17.5 学分（其中必修课 18.5 学分）。								
实践类课程	2060011001	77 劳动教育 Labor Education	8	0.5	1	必修	16.82%	
	2120011001	78 军事训练 Military Training	2W	2	1	必修		
	2060011002	79 劳动实践（一） Labor Practice（I）	0.5W	0.5	3	必修		
	2060011003	80 劳动实践（二） Labor Practice（II）	0.5W	0.5	4	必修		
	2060011004	81 劳动实践（三） Labor Practice（III）	0.5W	0.5	5	必修		
	3070813057	82 冶金设备课程设计 Metallurgical Equipment Curriculum Design	1W	1	5	必修		
	3070813058	83 工艺实习 Technology Practice	1W	1	5	必修		
	3070813055	84 钢铁冶金综合实验 Experimental Technique and Method of Metallurgy	48	2	7	必修		
	3070913044	85 工程训练 Engineering Training	3W	3	6	必修		
	3070813056	86 有色冶金综合实验 Comprehensive Experiments Methods of Non-Ferrous Metals	48	2	7	必修		
	3070813059	87 生产实习 Production Practice	2W	2	7	必修		
	3070813060	88 冶金工厂课程设计 Metallurgical Engineering Curriculum Design	3W	3	7	必修		
3070813061	89 毕业设计（论文）	12W	12	8	必修			

冶金工程专业 >>>

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
		Graduation Design						
以上所列课程共计 30 学分，至少达到 28 学分（其中必修课 30 学分）。								

二、教学安排一览表

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
1-1	1	2060011001	劳动教育	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	2	4040111006	大学计算机基础	40	16	24	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	3	3060111103	高等数学 B(一)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	4	2120011001	军事训练	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	百分制	
	5	2070011001	职业生涯与发展规划	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	6	3050311001	大学英语（一）	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	7	3070712006	画法几何与工程制图	44	32	12	0	0	2.5	6	考试	必修课	百分制	
	8	3080411001	思想道德与法治	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
	9	3090011001	体育(一)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 20.5 学分，（其中必修课 20.5 学分，选修课 0 学分）														
1-2	10	3070712001	新生研讨课	16	16	0	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	11	3070312021	无机化学（一）	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	12	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	13	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	14	3060111202	线性代数 B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	15	3060111104	高等数学 B(二)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	16	4040111008	C 语言程序设计	56	32	24	0	0	3	6	考试	选修课	百分制	
	17	4040111010	Java 程序设计	56	32	24	0	0	3	6	考试	选修课	百分制	
	18	3050311002	大学英语（二）	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	19	3080411002	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	20	3080311001	中国近现代史纲要	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
	21	3080111005	马克思主义基本原理	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	22	3080511001	形势与政策（一）	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	23	3090011005	体育(二)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	24	3080614001	思想政治理论实践课	2W	0	0	2W	0	2	0	考查	必修课	五级制	
本学期课程共计 37 学分，（其中必修课 31 学分，选修课 6 学分）														

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
2-1	25	3070813051	电路与模拟电子技术基础	68	56	12	0	0	4	4	考试	必修课	百分制	
	26	3070212007	工程力学	56	56	0	0	0	3.5	4	考查	必修课	百分制	
	27	2060011002	劳动实践（一）	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	28	4050011003	物理实验（一）	36	0	36	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	29	3060111302	概率论与数理统计B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	30	3070111006	大学物理-波动光学与近代物理	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	31	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	32	3090011003	体育(三)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	33	3050311003	大学英语（三）	32	32	0	0	0	2	2	考试	选修课	百分制	
	34	3070312031	物理化学（一）	52	40	12	0	0	3	0	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 23.5 学分，（其中必修课 21.5 学分，选修课 2 学分）														
2-2	35	3070813041	冶金传输原理及反应工程	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	36	2060011003	劳动实践（二）	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	37	4050011004	物理实验（二）	24	0	24	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	38	3080611001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	39	3070014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	0	考查	必修课	五级制	
	40	3080511002	形势与政策（二）	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	41	3070813053	金属学及热处理	72	48	24	0	0	4	4	考查	必修课	百分制	
	42	3070813052	数字电子技术基础	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	43	3070312032	物理化学（二）	54	36	18	0	0	3	0	考试	必修课	百分制	
	44	3080211012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	45	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 25 学分，（其中必修课 25 学分，选修课 0 学分）														

<<< 冶金工程专业

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
3-1	46	3070813003	冶金过程模拟	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	47	3070813006	冶金工厂设计基础	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	必修课	百分制	
	48	3070813044	过程装备控制技术及应用	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	49	3070813046	有色冶金学	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	50	3070813045	钢铁冶金学	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	51	3070813005	化工原理	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	52	3070813043	冶金物理化学	64	64	0	0	0	4	4	考试	必修课	百分制	
	53	3070813008	金属材料学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	54	3070813057	冶金设备课程设计	1W	0	0	1W	0	1	16	考查	必修课	五级制	
	55	3070813058	工艺实习	1W	0	0	1W	0	1	16	考查	必修课	五级制	
	56	2060011004	劳动实践（三）	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
本学期课程共计 22 学分，（其中必修课 22 学分，选修课 0 学分）														
3-2	57	3070813014	炉外精炼	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	必修课	百分制	
	58	3070813022	电化学原理及应用	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	必修课	百分制	
	59	3070813020	特种冶炼	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	60	3070813015	钢铁冶金原理	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	61	3070813023	有色冶金原理	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	62	3070813032	资源综合利用与环境保护	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	63	3070813039	工业数据挖掘	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	64	3070813054	材料现代研究方法	46	28	18	0	0	2.5	6	考查	必修课	百分制	
	65	3070813040	智能生产计划管理	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	66	3070813025	稀贵金属提取与回收	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	67	3070813017	耐火材料	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	68	3070813019	电炉炼钢	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	69	3070813018	连铸连轧	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	70	3070813031	冶金企业管理	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	71	3070813011	专业英语	16	16	0	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	72	3070813010	热工仪表及自动化	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	必修课	百分制	
	73	3070813050	生态冶金	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	74	3070813030	材料腐蚀与防护	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	75	3070813049	新能源技术	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	76	3070813028	冶金工艺矿物学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	77	3070813027	稀土冶金材料研究方法	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
78	3070813026	绿色有色冶金	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制		
79	3070913044	工程训练	4W	0	0	4W	0	3	16	考查	必修课	百分制		
80	3080511003	形势与政策（三）	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制		
81	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制		
本学期课程共计 39 学分，（其中必修课 16.5 学分，选修课 22.5 学分）														

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
4-1	82	3070813012	科技文献写作	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	百分制	
	83	3070813055	钢铁冶金综合实验	48	0	48	0	0	2	24	考查	必修课	百分制	
	84	3070813056	有色冶金综合实验	48	0	48	0	0	2	24	考查	必修课	百分制	
	85	3070813060	冶金工厂课程设计	3W	0	0	3W	0	3	16	考查	必修课	五级制	
	86	3070813059	生产实习	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	五级制	
	87	3080511004	形势与政策（四）	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
本学期课程共计 10 学分，（其中必修课 10 学分，选修课 0 学分）														
4-2	88	3070813061	毕业设计（论文）	12W	0	0	12W	0	12	16	考查	必修课	五级制	
	本学期课程共计 12 学分，（其中必修课 12 学分，选修课 0 学分）													

三、补充说明

1、本专业第一学年按资源与材料类要求进行大类培养，从第二学年开始专业课程学习。

2、数学类课程实行分类、分层教学，学生可以根据个人情况选择比专业要求更高的课程进行学习，超出的学分记为公共选修学分，具体课程见学校公共基础课列表。

3、本专业设置钢铁冶金、有色冶金专业方向及冶金工程拓展课程，学生可在高年级依据学习情况、个人发展方向以及人才市场的需要较灵活地选择专业选修课程模块，学生亦可跨专业类修读其它专业类的大类平台课程或跨专业修读其它专业的专业课程。其中钢铁冶金模块钢铁冶金学、炉外精炼、钢铁冶金原理、钢铁冶金综合实验为必修课，相关课程耐火材料、连铸连轧、电炉炼钢、特种冶炼为模块选修课。有色冶金模块有色冶金学、电化学原理及应用、有色冶金原理、有色冶金综合实验为必修课，相关课程稀贵金属提取与回收、绿色有色冶金、稀土冶金材料研究方法、冶金工艺矿物学为模块选修课，其它为共选课。

4、个性培养课程中的课外实践环节包括科研训练、学科竞赛、创新创业实践及社会实践等，学分须经过认定后方可获得。