

# 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
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 BLinear 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	2060011001	13 劳动教育 Labor Education	8	0.5	1	必修	24.32%	
	2070011001	14 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修		
	3050311001	15 大学英语 (一) College English(I)	48	3	1	必修		
	3080411001	16 思想道德与法治 Ideology, Morality and Rule of Law	40	2.5	1	必修		
	3090011001	17 体育(一) Physical Education(I)	32	2	1	必修		

学 类	3050311002	18 大学英语（二） College English(II)	48	3	2	必修	24.32%		
	3080111005	19 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	1	必修			
	3080311001	20 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	40	2.5	2	必修			
	3080411002	21 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	2	必修			
	3080511001	22 形势与政策（一） Situation and Policy( I )	8	0.5	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 40.5 学分，至少达到 40.5 学分（其中必修课 38.5 学分）。									
通 识 选	6 学分，其中艺术类必选 2 学分；至少从“四史”中选择一门课程修读；国家安全教育课程必修 1 学分；剩余学分可修读通识选修类课程，也可由社会实践与创新创业学分替换。通识选修类课单以每学期发布的选课通知为准。							3.6%	

修 类								
以上所列课程共计 78.5 学分，至少达到 75.5 学分（其中必修课 64.5 学分）。								
学 科 基 础 类 课 程	3070712006	35 画法几何与工程制图 Descriptive Geometry and Engineering Drawing	44	2.5	1	必修	26.43%	
	3070312021	36 无机化学（一） Inorganic Chemistry( I )	52	3	2	必修		
	3070712001	37 新生研讨课 Freshman Seminar	16	1	2	必修		
	3070212007	38 工程力学 Engineering Mechanics	56	3.5	3	必修		
	3070312031	39 物理化学（一） Physical Chemistry(I)	52	3	3	必修		
	3070813051	40 电路与模拟电子技术基础 Fundamentals of Circuit and Analog Electronic Technology	68	4	3	必修		
	3070312032	41 物理化学（二） Physical Chemistry(II)	54	3	4	必修		
	3070813041	42 冶金传输原理及反应工程 Metallurgical Transmission Principle and Reaction Engineering	56	3.5	4	必修		
	3070813052	43 数字电子技术基础 Fundamentals of Digital Electronics Technology	52	3	4	必修		
	3070813053	44 金属学及热处理 Metallography and Heat Treatment	72	4	4	必修		
	3070813005	45 化工原理 Principles of Chemical Engineering	40	2.5	5	必修		
	3070813008	46 金属材料学 Metal Materials	24	1.5	5	必修		
	3070813043	47 冶金物理化学 Physical Chemistry of Metallurgy	64	4	5	必修		
	3070813010	48 热工仪表及自动化 Thermal Instrumentation and Automation	24	1.5	6	必修		
3070813011	49 专业英语 Professional English of Metallurgy	16	1	6	必修			
3070813054	50 材料现代研究方法	46	2.5	6	必修			

		Modern Research and Test Methods for Materials Science						
3070813012	51 科技文献写作 Technical Writing		8	0.5	7	必修		
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	52 冶金过程模拟 Numerical Modelling of Metallurgical Processing	24	1.5	5	必修	10.51%	
	3070813006	53 冶金工厂设计基础 Designing Principle of Iron and Steel Making	24	1.5	5	必修		
	3070813044	54 过程装备控制技术的应用 Process Equipment Control Technology and Application	24	1.5	5	必修		
	3070813045	55 钢铁冶金学 Steel and Iron Metallurgy	56	3.5	5	必修		
	3070813046	56 有色冶金学 Metallurgy of Non-Ferrous Metals	56	3.5	5	必修		
	3070813014	57 炉外精炼 Secondary Refining	24	1.5	6	必修		
	3070813015	58 钢铁冶金原理 Metallurgy Principle of Steel and Iron	32	2	6	必修		
	3070813017	59 耐火材料 Refractory Materials	24	1.5	6	选修		
	3070813018	60 连铸连轧 Continuous Casting and Rolling	24	1.5	6	选修		
	3070813019	61 电炉炼钢 Electric Furnace Steelmaking	24	1.5	6	选修		
	3070813020	62 特种冶炼 Special Type Metallurgy	24	1.5	6	选修		
	3070813022	63 电化学原理及应用 Electrochemical Principle and Application	24	1.5	6	必修		
	3070813023	64 有色冶金原理 Principle of Non-ferrous Metals	32	2	6	必修		
	3070813025	65 稀贵金属提取与回收 Extraction and Recovery of Precious Metals	24	1.5	6	选修		
	3070813026	66 绿色有色冶金 Green Nonferrous Metallurgy	24	1.5	6	选修		
	3070813027	67 稀土冶金材料研究方法 Rare-Earth Material Metallurgy	24	1.5	6	选修		
	3070813028	68 冶金工艺矿物学 Metallurgical Process Mineralogy	24	1.5	6	选修		
	3070813030	69 材料腐蚀与防护 Materials Corrosion and Protection	24	1.5	6	选修		
	3070813031	70 冶金企业管理 Business Management of Metallurgy	24	1.5	6	选修		
	3070813032	71 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	72 工业数据挖掘 Industrial Data Mining	24	1.5	6	选修			

	3070813040	73 智能生产计划管理 Intelligent Production Planning Management	24	1.5	6	选修		
	3070813049	74 新能源技术 New Energy Technology	24	1.5	6	选修		
	3070813050	75 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	2120011001	76 军事训练 Military Training	2W	2	1	必修	17.72%	
	3080614001	77 思想政治理论实践课 Practice of Ideological and Political Theory Course	2W	2	2	必修		
	2060011002	78 劳动实践（一） Labor Practice（I）	0.5W	0.5	3	必修		
	2060011003	79 劳动实践（二） Labor Practice（II）	0.5W	0.5	4	必修		
	2060011004	80 劳动实践（三） Labor Practice（III）	0.5W	0.5	5	必修		
	3070813057	81 冶金设备课程设计 Metallurgical Equipment Curriculum Design	1W	1	5	必修		
	3070813058	82 工艺实习 Technology Practice	1W	1	5	必修		
	3070913044	83 工程训练 Engineering Training	3W	3	6	必修		
	3070813055	84 钢铁冶金综合实验 Experimental Technique and Method of Metallurgy	48	2	7	必修		
	3070813056	85 有色冶金综合实验 Comprehensive Experiments Methods of Non-Ferrous Metals	48	2	7	必修		
	3070813059	86 生产实习 Production Practice	2W	2	7	必修		
	3070813060	87 冶金工厂课程设计 Metallurgical Engineering Curriculum Design	3W	3	7	必修		
	3070813061	88 毕业设计（论文） Graduation Design	12W	12	8	必修		
以上所列课程共计 31.5 学分，至少达到 29.5 学分（其中必修课 31.5 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	周学时	考试\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	3050311001	大学英语（一）	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	2	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	
	3	3090011001	体育(一)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	4	3060111103	高等数学 B(一)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	5	4040111006	大学计算机基础	40	16	24	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	6	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	
	7	3080411001	思想道德与法治	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
	8	2120011001	军事训练	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	百分制	
	9	2060011001	劳动教育	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	10	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	
本学期课程共计 23.5 学分，（其中必修课 23.5 学分，选修课 0 学分）														
1-2	11	4040111008	C 语言程序设计	56	32	24	0	0	3	6	考试	选修课	百分制	
	12	3060111104	高等数学 B(二)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	13	3050311002	大学英语（二）	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	14	3080411002	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	15	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	
	16	3080511001	形势与政策（一）	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	17	3090011005	体育(二)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	18	3070312021	无机化学（一）	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	19	4040111010	Java 程序设计	56	32	24	0	0	3	6	考试	选修课	百分制	
	20	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	21	3060111202	线性代数 B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	22	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	23	3080614001	思想政治理论实践课	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	五级制	
	24	3070712001	新生研讨课	16	16	0	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 34 学分，（其中必修课 28 学分，选修课 6 学分）														

2-1	25	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	
	26	3090011003	体育(三)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	27	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	28	3050311003	大学英语(三)	32	32	0	0	0	2	2	考试	选修课	百分制	
	29	3070312031	物理化学(一)	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	30	4050011003	物理实验(一)	36	0	36	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	31	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	
	32	2060011002	劳动实践(一)	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	33	3070212007	工程力学	56	56	0	0	0	3.5	4	考查	必修课	百分制	
	34	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	
	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	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	
	36	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	37	3080511002	形势与政策(二)	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	38	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	
	39	3070813052	数字电子技术基础	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	40	3070014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	2	考查	必修课	五级制	
	41	4050011004	物理实验(二)	24	0	24	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	42	2060011003	劳动实践(二)	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	43	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	
	44	3070312032	物理化学(二)	54	36	18	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	45	3070813053	金属学及热处理	72	48	24	0	0	4	4	考查	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)														
3-1	46	3070813057	冶金设备课程设计	1W	0	0	1W	0	1	16	考查	必修课	五级制	
	47	3070813058	工艺实习	1W	0	0	1W	0	1	16	考查	必修课	五级制	
	48	2060011004	劳动实践(三)	0.5W	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	49	3070813005	化工原理	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	50	3070813008	金属材料学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	51	3070813043	冶金物理化学	64	64	0	0	0	4	4	考试	必修课	百分制	
	52	3070813003	冶金过程模拟	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	53	3070813045	钢铁冶金学	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	54	3070813044	过程装备控制技术的应用	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	55	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	
	56	3070813046	有色冶金学	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
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	3080511003	形势与政策（三）	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	58	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	59	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	
	60	3070813031	冶金企业管理	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	61	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	
	62	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	
	63	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	
	64	3070813050	生态冶金	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	65	3070913044	工程训练	3W	0	0	3W	0	3	16	考查	必修课	百分制	
	66	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	
	67	3070813011	专业英语	16	16	0	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	68	3070813039	工业数据挖掘	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	69	3070813049	新能源技术	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	70	3070813028	冶金工艺矿物学	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	71	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	
	72	3070813026	绿色有色冶金	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	73	3070813023	有色冶金原理	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	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	3070813017	耐火材料	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	76	3070813020	特种冶炼	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	77	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	
78	3070813014	炉外精炼	24	24	0	0	0	1.5	4	考试	必修课	百分制		
79	3070813018	连铸连轧	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制		
80	3070813015	钢铁冶金原理	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制		
81	3070813019	电炉炼钢	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	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）														
4-1	82	3080511004	形势与政策（四）	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	83	3070813056	有色冶金综合实验	48	0	48	0	0	2	24	考查	必修课	百分制	
	84	3070813055	钢铁冶金综合实验	48	0	48	0	0	2	24	考查	必修课	百分制	
	85	3070813059	生产实习	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	五级制	
	86	3070813060	冶金工厂课程设计	3W	0	0	3W	0	3	16	考查	必修课	五级制	
	87	3070813012	科技文献写作	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	百分制	
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）														



