

冶金工程专业（14年级）教学计划

一、必修课程

课程类别	课程序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	设计	上机	建议修读学期														
										一	二	三	四	五	六	七	八	1	2	3				
人文社科类	1	1150106	大学生心理健康		16	16				8	8													
	2	1150102	大学生职业生涯规划指导		32	32					8													
	3	1110101	体育	4	128	128					32	32	32	32										
	4	1120101	军事理论		32	32					32													
	5	1080511	思想道德修养与法律基础	3	48	48					48													
	6	1090302	基础外语	12	192	192					64	64	64											
	7	1080107	中国近现代史纲要	2	32	32					32													
	8	1080108	马克思主义基本原理概论	3	48	48						48												
	9	1080103	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64							32	32										
	10	1070101	经济与管理	2	32	32									32									
小计				30	624	624				192	136	144	64	32	32	8				8	8			
数学自然类	11	1060304	无机化学实验B	3	48		48			16	32													
	12	1050404	大学数学(基础)	2	32	32				16	16													
	13	1060301	无机化学B	4	64	64					64													
	14	1060101	高等数学A	11	176	176					96	80												
	15	1060203	大学物理A	8	128	128						64	64											
	16	1050406	C语言程序设计	4	64	38				26		64												
	17	1060206	工科物理实验	4	64		64						32	32										
	18	1060110	线性代数A	3	48	48							48											
	19	1060123	数学实验	1	16		16								16									
	20	1060122	概率论与数理统计A	3	48	48									48									
21	1050410	微机原理与应用	3	48	40				8											48				
小计				40	630	536	55	126	190	16	100	52									48			
学科基础	22	2040104	机械设计制图A	6	96	94	2						48	48										
	23	1060116	工程力学C	4	64	58	6					64												
	24	2050110	电工技术实验	1	16		16						16											
	25	2050117	电工技术	3	48	48							48											
	26	2060307	物理化学B	6	96	96							64	32										
	27	2020101	冶金传输原理	4	64	64							64											
	28	2050113	电子技术实验	1	16		16							16										
	29	2020411	冶金电化学	1.5	24	24									24									
	30	2060312	物理化学实验B	2	32		32							32										
	31	2050118	电子技术	3	48	48								48										
	32	2030103	金属学原理	3.5	56	46	10								56									
	33	2020401	冶金物理化学	4	64	64								64										
	34	2020415	金属材料及热处理	2	32	32																32		
小计				41	656	574	82					112	240	272	32									
专业必修	35	4020113	冶金工程实验技术	1.5	24	24								24										
	36	4020103	钢铁冶金学I	3	48	48								48										
	37	4020201	钢铁冶金学II	3	48	48								48										
	38	4020402	有色金属冶金学	3.5	56	56								56										
	39	4020587	现代冶金工程设计原理	2	32	32															32			
小计				13	208	208								176	32									
必修课合计				130	2224	1964	210			50	400	376	400	336	368	240	88				8	8		

续表

课程类别	课程序号	课程编号	课程名称	学分	周学时	学时	安排	场所	建议修读学期																
									一	二	三	四	五	六	七	八	1	2	3						
实践类	1	300000B	军训	3	3	3	校排	校外																	
	2	315000B	创业训练	3	3	3	校排	校外															3		
	3	324000B	计算机实践	3	3	3	校排	校外															3		
	4	304010F	金工实习	2	2	2	校排	校外				2													
实践类	5	304010N	机械设计制图课程设计	2	2	40	校排	校外															2		
	6	302000A	工厂实习	4	4	4	院排	校外																4	
	7	302020B	现代冶金工程设计与实践	2	2	2	院排	校外															2		
	8	302000B	冶金工程实验技术	3	3	3	院排	校外															3		
	9	302010Z	毕业设计(论文)	15	15	15	院排	校外															15		
	10	315010A	志愿服务与公益劳动		1	1	分散																		
	11	312010Y	军训		2	2	校排																		
	12	308010A	社会实践	3			分散																		
	13		科技创新活动	2																					
小计				42	40	40		33	4			2									5	15	9	2	4

系主任主任： 院字不委员会主任： 周国治 王副院长：

业务培养目标

基本业务规格：

1. 具有正确的人生观、价值观和健全人格，良好的思想品德、社会公德，德智体全面发展的心理素质；

2. 具有较好的团队协作精神，较强的社会责任感，在去因密意识和行为表现而奋斗；

3. 具有良好的人文科学素养；

和可持续发展；

4. 具有较好的创新意识、实践能力和信息素质，能不断更新知识、提高综合素质。

设计所需的相关数学、自然科学、经济管理、人文科学

知识，具有从事冶金工程创新和工程实施所需的能力；

7. 熟悉冶金行业新技术、新工艺、新装备和先进生产方式以及本专业的反展现状和趋势；

技 术 新 实 践	社 会 实 践	总 计	类别	必修课					选修课		比例	(%)
				人文	数学	学科	专业	实践类	专业	公共		

二、专业选修课程

课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	讲	实	设	上	建议修读学期														
										一	二	三	四	五	六	七	八	1	2	3				
公共模块 (至少选学4学分)																								
	1	4020006	新生研讨课	1	16	16							16											
	2	4020306	冶金工程概论	1	16	16							16											
	3	4020003	工业生态	1	16	16								16										
	4	4020110	能源工程	1	16	16								16										
	5	4020114	冶金环境工程与资源循环利用	1.5	24	24								24										
	6	4020122	专业英语阅读与写作	1.5	24	24								24										
	7	4020116	冶金过程检测与自动控制	1.5	24	24									24									
	8	4020004	冶金单元设计与操作	2	32	32									32									
	9	4020002	耐火材料	1	16	16										16								
	10	4020001	冶金史	1	16	16															16			
	11	4020005	国内外专家讲座	1	16	16																16		
	小 计			13.5	216	216							16	16	80	56	16					32		
钢铁冶金方向																								
	12	4020007	煤与焦化工艺	1	16	16								16										
	13	4020008	铁矿石造块工艺	1	16	16								16										
	14	4020123	铁合金	1	16	16								16										
	15	4020010	铁水预处理(双语)	1	16	16									16									
	16	4020011	炉外精炼(双语)	1	16	16									16									
	17	4020012	特种冶金	1	16	16									16									
	18	4020013	连铸工艺与设备	1	16	16									16									
	19	4020015	转炉炼钢工艺	1	16	16									16									
	20	4020207	纯净钢生产工艺	1	16	16									16									
	21	4020009	非高炉炼铁	1	16	16									16									
专业选修	22	4020121	冶金流程工程学	1	16	16									16									
	23	4020574	电磁冶金原理与工艺	1	16	16									16									
	24	4020014	钢铁材料成形加工	2	32	32										32								
	小 计			14	224	224									48	96	80							
	有色金属冶金方向																							
	25	4020015	有色冶金设备	2	32	32									32									
	26	4020119	湿法冶金方法	2	32	32									32									
	27	4020016	铅锌冶金学	1	16	16									16									
	28	4020017	稀土冶金学	1	16	16									16									
	29	4020018	硅冶金学	1	16	16									16									
	30	4020019	高纯金属冶金方法	1	16	16									16									
	31	4020407	稀贵金属冶金学	1	16	16									16									
	32	4020414	有色生物冶金(双语)	1	16	16										16								
	33	4020020	有色冶金新工艺	2	32	32										32								
小 计			12	192	192										64	80	48							
冶金与材料物理化学方向																								
	34	4020024	相结构基础及研究方法	1	16	16									16									
	35	4020108	无机非金属材料	1.5	24	24									24									
	36	4020405	功能材料	2	32	32									32									
	37	4020022	表面工程	1	16	16										16								
	38	4020023	相图在冶金中的应用	1	16	16										16								
	39	4020026	高温熔体物性	1.5	24	24										24								
	40	4020021	冶金物理化学前沿讲座	2	32	32										32								
	41	4020025	活度的测量与计算	1	16	16										16								
	42	4020027	固体电解质在冶金中的应用	1.5	24	24											24							
小 计			12.5	200	200										72	88	40							
专业选修课合计			52	832	832								16	16	264	320	184						32	

三、选修课程选课要求

1、全校公共选修课程：应至少选修11学分，其中必须选修2个学分的英语课程；

2、专业选修课程选课：

(1) 本专业的学生至少选修16学分；

(2) 专业选修课程分为公共基础模块、钢铁冶金方向、有色金属冶金方向以及冶金与材料物理化学方向。在钢铁冶金、有色金属冶金以及冶金与材料物理化学等三个方向中学生应选择一方向作为主修方向，其他方向则作为辅修方向。其中公共基础模块至少选修4学分，主修方向至少选修7学分，其它方向分别至少选修2学分。

四、说明

1. 冶金工程专业简介

北京科技大学冶金工程专业是教育部批准建设的全国高等学校特色专业，所依托的冶金工程学科是国家一级重点学科，在教育部组织的历次学科评估中，均列全国第一，它包括钢铁冶金、冶金物理化学和有色金属冶金等三个二级学科，具有学士、硕士、博士全部学位的授予权，设有冶金工程博士