

目 录

1、力学 (0801)	3
2、机械工程 (0802)	8
3、材料科学与工程 (0805)	14
4、冶金工程 (0806)	19
5、地质资源与地质工程 (0818)	24
6、矿业工程 (0819)	30
7、环境科学与工程 (0830)	39
8、管理科学与工程 (1201)	45
9、哲学 (0101)	52
10、应用经济学 (0202)	55
11、法学 (0301)	57
12、数学 (0701)	61
13、物理学 (0702)	65
14、地质学 (0709)	68
15、生物学 (0710)	73
16、系统科学 (0711)	76
17、生态学 (0713)	78
18、动力工程及工程热物理 (0807)	80
19、电气工程 (0808)	84
20、信息与通信工程 (0810)	86
21、控制科学与工程 (0811)	88
22、计算机科学与技术 (0812)	91
23、建筑学 (081300)	94

24、土木工程（0814）	96
25、水利工程（0815）	102
26、测绘科学与技术（0816）	104
27、化学工程与技术（0817）	107
28、交通运输工程（0823）	110
29、农业工程（0828）	113
30、城乡规划学（083300）	116
31、风景园林学（083400）	118
32、软件工程（0835）	120
33、安全科学与工程（0837）	122
34、工商管理（1202）	125
35、艺术学理论（1301）	128
36、设计学（1305）	130
37、中国少数民族艺术（030405）	132
38、马史思主义基本原理（030501）	134
39、思想政治教育（030505）	136
40、地图学与地理信息系统（070503）	138
41、测试计量技术及仪器（080402）	140
42、物理电子学（080901）	143
43、电路与系统（080902）	145
44、制浆造纸工程（082201）	147
45、食品科学（083201）	149
46、药物化学（100701）	151
47、教育经济与管理（120403）	153
48、土地资源管理（120405）	155



力学 (0801)

本学科具有一级学科博士、硕士学位授予权。包含：一般力学与力学基础 (080101)、固体力学 (080102)、流体力学 (080103)、工程力学 (080104)、工程结构防灾力学 (0801Z1)、动力系统及其计算 (0801Z2) 6 个二级学科博士、硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	水动力学	2	先进材料力学
3	湍流理论及数值模拟方法	4	岩土力学及其工程应用
5	流体-结构相互作用理论及应用	6	建筑结构抗震及振动控制
7	计算固体力学	8	工程防灾与健康诊断
9	实验力学及其应用	10	非线性动力系统理论与数值方法
11	强度理论及应用	12	随机动力系统理论与数值方法
13	热应力及热弹性力学		

二、博士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	当代中国马克思主义	2	36	考试	1	必修 5 学分
	英语阅读	1	24	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	学术交流英语	1	24	考试	1	
学科基础课	非线性连续介质力学	2	36	考试	1	根据学科方向选修 4 学分
	现代结构动力学	2	36	考试	1	
	偏微分方程数值解	2	36	考试	1	
	动力系统保结构计算方法	2	36	考查	1	
	力学进展	2	36	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
学科专业课	流固耦合振动	2	36	考试	1	根据二级学科或研究方向，至少选修 5 学分
	高等岩石力学	2	36	考试	1	
	高等计算力学	2	36	考试	1	
	组合结构力学	2	36	考试	1	
	工程振动理论及测试技术	2	36	考试	1	
	湍流、拟序结构与动力系统	2	36	考试	1	
	高等计算流体力学	2	36	考试	1	
	高等结构动力学	2	36	考试	1	
	工程结构分析	2	36	考试	1	
	土动力学	2	36	考试	1	
	泛函分析	2	36	考试	1	
	非线性动力系统	2	36	考查	1	
	大规模并行计算方法	2	36	考试	1	
	随机动力系统与数值方法	2	36	考查	1	
必修环节	学术活动（创新创业教育）	1	要求参加 10 次以上的学术活动			
	博士讲座	1	在读期间面向全校师生作 2 次与学科有关的学术讲座			

备注：本方案同样适用于本学科硕博连读研究生。

三、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科	学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修 1 学分
	数值分析	3	54	考试	1	一般力学必修

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
基础课	连续介质力学概论	2	36	考试	1	
	振动力学	2	36	考试	1	
	非线性动力系统分支理论	2	36	考试	2	
	稳定性理论	2	36	考试	2	
	数值分析	3	54	考试	1	固体力学必修
	连续介质力学概论	2	36	考试	1	
	计算力学	3	54	考试	2	
	材料损伤与断裂	2	36	考试	1	
	数值分析	3	54	考试	1	流体力学必修
	连续介质力学概论	2	36	考试	1	
	高等流体力学	2	36	考试	2	
	计算流体力学	2	36	考试	2	
	流固耦合振动	2	36	考查	2	
	数值分析	3	54	考试	1	工程力学必修
	连续介质力学概论	2	36	考试	1	
	计算力学	3	54	考试	2	
	高等实验力学*	2	36	考试	1	
	数值分析	3	54	考试	1	工程结构防灾力学必修
	计算力学	3	54	考试	2	
	结构动力学	2	36	考试	1	
地震工程学	2	36	考查	1		
连续介质力学概论	2	36	考试	1	动力系统及其计算必修	
混沌动力学	2	36	考查	1		
现代数值方法	3	54	考查	2		
随机过程	3	54	考试	2		
学科	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	计算力学	3	54	考试	2	根据学科方向,

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
专业 课	振动力学	2	36	考试	1	至少选修 7 学分
	弹塑性力学	3	54	考试	1	
	热弹性理论	2	36	考查	2	
	变分原理及其应用	2	36	考查	1	
	结构动力学	2	36	考试	2	
	工程软件应用与开发	2	36	考查	2	
	地震工程学	2	36	考查	1	
	材料损伤与断裂	2	36	考试	1	
	非线性弹性力学	2	36	考查	2	
	NS 方程的数值解	2	36	考试	2	
	高等流体力学	2	36	考试	2	
	高等实验力学	2	36	考试	1	
	现代控制理论	2	36	考试	2	
	高等计算力学	2	36	考试	2	
	Fortran 程序设计	2	36	考试	1	
	流固耦合振动	2	36	考查	2	
	计算流体力学	2	36	考试	2	
	稳定性理论	2	36	考试	2	
	有限元与程序设计	2	36	考查	2	
	水力机组动力学	2	36	考试	2	
	非线性振动概论	2	36	考试	2	
	固体本构关系	2	36	考试	2	
	随机动力系统概论	2	36	考试	1	
	模态分析与参数辨别	2	36	考试	2	
	可靠度理论及工程应用	2	36	考查	2	
	工程减灾防灾与减震控制	2	36	考查	2	
现代数值方法	3	54	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	偏微分方程现代理论	4	72	考试	2	
	动力系统分支理论	4	72	考试	2	
	混沌动力学	2	36	考查	1	
	常微分方程定性与稳定性理论	4	72	考试	1	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1				
补修课	材料力学	0	32	考查	1	同等学历、跨学科考入, 选修2门, 不计学分
	理论力学	0	32	考查	1	
	流体力学	0	32	考查	1	
	结构力学	0	32	考查	1	
	数学物理方程	0	48	考试	1	
	数值分析	0	48	考试	1	

机械工程（0802）

本学科具有一级学科博士、硕士授予权。包含：机械制造及其自动化（080201）、机械电子工程（080202）、机械设计及理论（080203）、车辆工程（080204）、工业工程（0802Z1）、微机电系统（0802Z2）6个二级学科博士、硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	机械动力学及其应用	2	机电系统故障诊断
3	数字化设计与制造	4	机电系统集成与控制
5	机器人技术及应用	6	流体传动与控制
7	先进制造技术	8	微机电系统
9	输变电设备及自动化	10	动力总成与车辆技术
11	企业集成及信息化工程	12	生产及制造系统工程

二、博士课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国马克思主义与当代	2	36	考试	1	必修 5 学分
	英语阅读	1	24	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	学术交流英语	1	24	考试	1	
学科基础课	微机电系统学科前沿及研究方法	2	36	考试	1	微机电必修
	现代设计理论与方法	2	36	考试	1	至少选修 4 学分 (机制、机电、 机设、车辆、微 机电、工业工程 根据学科方向选 择)
	矩阵论	2	36	考试	1	
	现代测试技术	2	36	考试	1	
	高级运筹学	2	36	考试	1	
	智能控制与模式识别	2	36	考试	1	
	微光机电系统	3	54	考查	1	



类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
学科专业课	应用泛函分析	2	36	考试	2	至少选修 5 学分 (机制、机电、 机设、车辆、微 机电、工业工程 根据学科方向选 择)
	高等计算力学	2	36	考查	2	
	高级统计学	2	36	考查	2	
	机械故障诊断学	2	36	考查	2	
	试验设计方法	2	36	考查	2	
	多场耦合理论及应用	2	36	考查	2	
	机器人学	2	36	考查	2	
	摩擦学原理	2	36	考查	2	
	可靠性理论	2	36	考查	2	
	新轻型薄板材料连接技术概论	2	36	考查	2	
	精密与超精密加工理论	2	36	考查	2	
	金属切削动力学	2	36	考查	2	
	智能制造	2	36	考查	2	
	振动分析与控制	2	36	考查	2	
	机电系统集成与控制理论	2	36	考查	2	
	智能控制	2	36	考查	2	
	高等流体控制工程	2	36	考查	2	
	计算流体动力学分析及应用	2	36	考查	2	
	现代生产管理理论与方法	2	36	考查	2	
	现代信号处理	2	36	考查	2	
	微纳米制造技术	2	36	考查	2	
	智能仪表	2	36	考查	1	
	软件重构与设计模式	2	36	考查	1	
	半导体物理	2	36	考查	1	
	车辆动力总成与控制技术	2	36	考查	2	
车辆发动机系统设计	2	36	考查	2		
车辆系统动力学	2	36	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
必修环节	学术活动（创新创业教育）	1	要求参加 10 次以上的学术活动			
	博士讲座	1	在读期间面向全校师生作 2 次与学科有关的学术讲座			
补修课	机械设计理论与方法	0	以同等学力、跨学科考取的博士研究生须修 2-3 门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	计算机辅助工程与分析	0				
	现代机械制造工程	0				
	现代控制工程	0				
	现代传感器技术	0				
	汽车理论	0				
	汽车发动机原理	0				
	运筹学	0				
	现代工业工程	0				
	新型传感器技术	0				
现代电路理论	0					

备注：本方案同样适用于本学科硕博连读研究生。

三、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法课	1	18	考试	1	必修 1 学分
	数值分析	3	54	考试	1	机制、机电、机械设计必修 12 学分； 车辆选修 3 学分
	现代设计理论与方法	3	54	考试	1	
	现代控制工程（双语）	3	54	考试	1	
	弹性力学与有限元分析	3	54	考试	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注	
	机械动力学	3	54	考试	2	机设学科必修	
	先进制造技术	3	54	考试	2	机制学科必修	
	工程信号处理	3	54	考试	2	机电学科必修	
	汽车发动机测试与控制技术	3	54	考试	1	车辆学科选修 8 学分	
	内燃机系统设计概论	3	54	考试	1		
	汽车系统动力学	3	54	考试	1		
	现代控制理论	2	36	考试	1		
	微机电学科必修 11 学分	数值分析	3	54	考试	1	
		光纤传感器技术	2	36	考试	1	
		微机电系统	3	54	考试	1	
		现代电路理论	3	54	考试	1	
		工业工程学科至少选修 10 学分	数值分析	3	54	考试	1
			生产与运作管理	2	36	考试	1
			高级运筹学	3	54	考试	1
			多元统计学	2	36	考试	1
	现代工业工程		2	36	考试	2	
系统工程	2		36	考试	2		
学科专业课	专业外语	1	24	考查	1	必修 1 学分	
	实用矩阵分析	2	36	考试	2	机制、机电、机设至少选修 3 学分； 车辆、微机电至少选修 6 学分； 工业工程至少选修 7 学分；	
	计算流体力学	2	36	考查	2		
	计算机辅助工程与分析	2	36	考查	2		
	绿色设计与制造	2	36	考查	2		
	流体密封技术	2	36	考查	2		
	制造过程数值模拟	2	36	考查	2		
	精密与超精密加工技术	2	36	考查	2		
	机器人工程	2	36	考查	2		
	噪声控制学	2	36	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	机械故障诊断学	2	36	考查	2	
	检测与传感技术	2	36	考查	2	
	智能控制理论	2	36	考查	2	
	液压控制工程	2	36	考查	2	
	机电系统集成与控制技术	2	36	考查	2	
	新型传感器技术	2	36	考试	2	
	人机工程学	2	36	考查	2	
	数据库与数据挖掘（双语）	2	36	考查	2	
	物流分析与设施规划	2	36	考查	2	
	产品生命周期管理	2	36	考查	2	
	离散系统建模与仿真（双语）	2	36	考查	2	
	管理信息系统分析与设计	2	36	考查	2	
	大数据分析	2	36	考查	2	
	缓冲与运输包装	2	36	考查	2	
	数字信号处理	3	54	考查	2	
	微纳米制造技术及应用	2	36	考查	2	
	微流控技术	2	36	考查	2	
	微传感器与微执行器	2	36	考查	2	
	微纳米制造技术及应用	2	36	考查	1	
	智能控制	2	36	考查	2	
	智能化仪表设计	2	36	考查	2	
	微机控制系统及应用	3	54	考查	2	
	半导体器件物理与工艺	2	36	考查	2	
	面向对象设计与分析	2	36	考查	1	
	内燃机现代设计方法	2	36	考查	2	
	新能源汽车技术	2	36	考查	2	
	汽车电子学	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	交通系统仿真技术及应用	2	36	考查	2	
	汽车振动与噪声控制	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	机械设计	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2-5门本科学位课，不计学分。				
	机电传动控制					
	机械制造技术基础					
	计算机辅助设计技术基础					
	数控技术					
	机械工程控制基础					
	液气压传动与控制					
	汽车构造					
	汽车发动机原理					
	管理学					
	传感器与检测技术					
	信息材料学					

材料科学与工程（0805）

本学科具有一级学科博士、硕士授予权。包含材料物理与化学（080501）、材料学（080502）、材料加工工程（080503）3个二级学科博士点和材料物理与化学（080501）、材料学（080502）、材料加工工程（080503）、珠宝首饰材料及加工（0805Z1）和材料表征与分析（0805Z2）5个二级学科硕士点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	凝固理论与先进成形技术	2	塑性成形理论及新技术
3	粉末冶金及粉体材料	4	材料设计理论与计算材料学
5	先进钢铁材料	6	有色及稀贵金属材料
7	新能源材料	8	无机功能材料
9	表面工程技术	10	生物医用材料
11	材料再循环技术	12	珠宝首饰材料及加工
13	材料分析测试技术		

二、博士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国马克思主义与当代	2	36	考试	1	必修5学分
	英语阅读	1	24	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	学术交流英语	1	24	考试	1	
学科基础课	材料加工数值模拟	2	36	考试	1	必修不少于4学分
	金属凝固理论与新材料	2	36	考试	1	
	高等材料物理	2	36	考试	1	
	相变理论	2	36	考试	1	
	表界面物理与化学	2	36	考试	1	
	高等材料化学	2	36	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
学科专业 课	材料强韧化理论与控制	2	36	考查	1	根据不同二级 学科及研究方 向选修至少6学 分
	金属基复合材料	2	36	考查	1	
	耐磨材料设计	2	36	考查	1	
	非平衡凝固理论	2	36	考查	1	
	计算材料学	2	36	考查	1	
	半导体物理	2	36	考查	1	
	介观物理	2	36	考查	1	
	介电铁电物理学	2	36	考查	1	
	生物材料物理基础	2	36	考查	1	
	固体理论	2	36	考查	1	
	材料先进塑性变形及其微结构表征	2	36	考查	1	
	材料腐蚀学	2	36	考查	1	
	涂层与表面改性技术	2	36	考查	1	
材料基因组工程	2	36	考查	1		
必修 环节	学术活动（创新创业教育）	1	要求学生参加学院组织的讲座论坛10次以上，每次报告需提交单独的心得体会经导师签字后交学院研教办备案。			
	博士讲座	1	在读期间面向全校师生作2次与学科有关的学术讲座			
补 修 课	材料分析测试技术	0	36	考查	1	以同等学力、跨 学科考取的硕 士研究生必修 2-5门本科学位 课，不计学分
	固体物理学	0	54	考查	1	
	材料加工原理	0	36	考查	1	
	固态相变理论	0	36	考查	1	
	材料热力学	0	36	考查	1	
	材料化学	0	36	考查	1	
	计算材料学	0	36	考查	1	
	材料加工数值模拟	0	36	考查	1	

备注：本方案同样适用于本学科硕博连读研究生。

三、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	科学社会主义理论与实践	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	数值分析	3	54	考试	1	必修 6 学分
	材料分析测试技术	3	54	考试	1	
	固体物理学	3	54	考试	1	根据不同二级学科及研究方向选修至少 6 学分
	材料加工原理	2	36	考试	1	
	固态相变理论	2	36	考试	1	
	材料热力学	2	36	考试	1	
	材料化学	2	36	考试	1	
	计算材料学	2	36	考试	1	
	材料加工数值模拟	2	36	考试	1	
	晶体结构与晶体化学	2	36	考试	1	
	色谱分析原理及应用	2	36	考试	1	
	原子吸收光谱分析原理及其应用	2	36	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	材料先进塑性变形及其微结构表征	2	36	考查	2	根据不同二级学科或学科方向选修至少 7 学分
	材料磨损原理及耐磨材料	2	36	考查	2	
	传输原理	2	36	考查	2	
	金属凝固原理	2	36	考查	2	
	塑性力学	2	36	考查	2	
	有限元原理及方法	2	36	考查	2	
	材料物理	2	36	考查	2	
	晶体缺陷与强度	2	36	考查	2	
	废弃物资源化工程原理	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	材料加工新技术	2	36	考查	2	
	模具成型优化设计原理与方法	2	36	考查	2	
	表面工程学	2	36	考查	2	
	材料腐蚀原理	2	36	考查	2	
	材料表面与界面	2	36	考查	2	
	薄膜材料及其制备技术	2	36	考查	2	
	磁性材料与器件	2	36	考查	2	
	复合材料设计	2	36	考查	2	
	贵金属材料学	2	36	考查	2	
	粉末冶金原理	2	36	考查	2	
	电化学原理及应用	2	36	考查	2	
	光电信息功能材料	2	36	考查	2	
	光电子能谱	2	36	考查	2	
	陶瓷烧结理论	2	36	考查	2	
	功能陶瓷物理基础	2	36	考查	2	
	溶液化学反应	2	36	考查	2	
	首饰材料设计与加工工艺	2	36	考查	2	
	宝石鉴定与评估	2	36	考查	2	
	晶体生长	2	36	考查	2	
	材料基因组工程	2	36	考查	2	
	高等金属学	2	36	考查	2	
	等离子发射光谱分析技术	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动(含创新创业教育)	1	要求学生参加学院组织的讲座论坛 10 次以上, 每次报告需提交单独的心得体会经导师签字后交学院研教办备案。			
	实践环节	1				
补修	材料科学基础 A (1)	0	64	考查	1	以同等学力、跨学科考取的硕士研
	材料科学基础 A (2)	0	64	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
课	材料工程基础(1)	0	64	考查	1	研究生必修 2-5 门 本科学位课,不计 学分
	材料工程基础(2)	0	64	考查	1	
	材料成型技术基础	0	36	考查	1	

冶金工程 (0806)

本学科具有一级学科博士、硕士学位授予权。包含: 冶金物理化学 (080601), 钢铁冶金 (080602), 有色金属冶金 (080603), 冶金控制工程 (0806Z1), 冶金能源工程 (0806Z2), 生产过程物流学 (0806J7) 6 个二级学科博士、硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	真空冶金	2	非常规冶金
3	冶金过程强化与节能减排	4	冶金熔体(溶液)物理化学
5	湿法冶金	6	钢铁冶金
7	离子液体冶金	8	复杂有色金属资源提取理论和技术
9	冶金电化学	10	二次资源综合利用
11	冶金新工艺及设备	12	计算物理化学
13	冶金能源	14	冶金信息与控制工程
15	冶金生产过程物流	16	粉末冶金
17	冶金材料制备的理论和技术		

二、博士课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国马克思主义与当代	2	36	考试	1	必修 5 学分
	英语阅读	1	24	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	学术交流英语	1	24	考试	1	
学科基础课	冶金工程学科前沿讲座	3	54	考试	1	必修 5 学分
	传递现象	2	36	考试	1	
	冶金工程学科前沿讲座	2	36	考试	1	冶金控制工程 学科必修课
	冶金生产过程控制	3	54	考试	1	
	真空冶金	2	36	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
学科专业 课	特种场冶金	2	36	考查	1	适用于冶金物理化学、钢铁冶金、有色金属冶金、冶金能源工程、生产过程物流学五个二级学科,根据各自方向,至少选修4学分
	清洁冶金	2	36	考查	1	
	冶金熔体理论及应用	2	36	考查	1	
	冶金电化学	2	36	考查	1	
	冶金过程能源环境学	2	36	考查	1	
	冶金数字信息化	2	36	考查	1	
	模拟仿真与优化	2	36	考查	1	
	材料化学	2	36	考查	1	
	表面工程	2	36	考查	1	
	先进材料及其制备技术	3	54	考查	1	
	冶金与非线性科学	2	36	考查	2	
	过程辨识理论与方法	2	36	考查	1	冶金控制工程学科选修课,至少选修4学分
	生产过程优化调度	2	36	考查	1	
	工业数据统计分析与应用	2	36	考查	1	
	高等过程控制	2	36	考查	1	
	智能数据分析与决策支持	2	36	考查	1	
	运筹学	2	36	考查	1	
必修环节	学术活动(创新创业教育)	1	要求参加10次以上的学术活动			
	博士讲座	1	在读期间面向全校师生作2次与学科有关的学术讲座			
补修课	冶金动力学	0	以同等学力、跨学科考取的博士研究生须修2门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	冶金热力学	0				
补修课	自动控制原理	0	以同等学力、跨学科考取的博士研究生须修2门本学科硕士学位主干课程。不计学分。(冶金控制工程方向)			
	现代控制理论	0				

备注：本方案同样适用于本学科硕博连读研究生。

三、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
----	------	----	----	------	------	----

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	冶金工程学科前沿及研究方法课	1	18	考试	1	必修 1 学分
	数理方程	3	54	考试	1	至少 10 学分
	数理统计	3	54	考试	1	
	冶金热力学	2	36	考试	1	
	冶金动力学	2	36	考试	2	冶金控制工程 必修 10 学分
	预测控制理论与方法	2	36	考试	1	
	数理统计	3	54	考试	1	
	冶金生产过程控制	3	54	考试	1	
	生产过程优化调度	2	36	考试	2	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	有色冶金工程专论	2	36	考试	1	适用于冶金物理化学、钢铁冶金、有色金属冶金、冶金能源工程、生产过程物流学五个二级学科。 根据各自方向,至少选修 7 学分。
	现代钢铁冶金	2	36	考试	2	
	现代冶金分析测试技术	2	36	考查	1	
	传递现象	2	36	考查	2	
	现代量子化学计算与分子动力学模拟	2	36	考查	2	
	湿法冶金	2	36	考查	1	
	有色冶金新技术	2	36	考查	2	
	钢铁冶金新工艺	2	36	考查	2	
	真空冶金	2	36	考查	2	
	冶金电化学	2	36	考查	2	
	冶金反应工程学	2	36	考查	2	
	粉体工程	1	18	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	配位化学与溶剂萃取	2	36	考查	2	
	结构化学	2	36	考查	2	
	统计热力学	2	36	考查	2	
	冶金过程数学模型	2	36	考查	2	
	冶金物理化学的研究方法	2	36	考查	2	
	钢铁制造流程工程学	1	18	考查	2	
	表面工程	2	36	考查	2	
	直接还原与熔融还原	2	36	考查	2	
	连铸与炉外精炼	2	36	考查	2	
	材料科学与工程导论	2	36	考查	2	
	高压浸出技术	1	18	考查	2	
	化学电源	2	36	考查	2	
	Materials Studio 在冶金及材料中的应用	1	18	考查	2	
	冶金熔体物理化学	2	36	考查	2	
	微波冶金	2	36	考查	2	
	硅冶金与硅材料	2	36	考查	2	
	钛冶金新技术	2	36	考查	2	
	冶金与非线性科学	2	36	考查	2	
	离子液体冶金（双语）	2	36	考查	2	
	熔盐电化学（双语）	2	36	考查	2	
	先进电池与材料（双语）	2	36	考查	2	
	冶金前沿文献（双语）	1	18	考查	2	
	多变量控制理论	3	54	考试	1	
	数字信号处理	3	54	考试	2	
	模式识别原理与应用	3	54	考试	2	
	随机过程	3	54	考试	1	
	智能控制	2	36	考试	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	人工智能与知识工程	3	54	考查	2	
	系统工程	3	54	考查	2	
	最优控制	2	36	考查	1	
	决策分析与决策支持	2	36	考查	1	
	大系统理论	2	36	考查	2	
	矩阵分析理论与应用	2	36	考查	1	
	泛函分析理论与应用	2	36	考查	1	
	过程辨识理论与方法	2	36	考查	1	
	工业数据统计分析与应用	2	36	考查	1	
	高等过程控制	2	36	考查	1	
	智能数据分析与决策支持	2	36	考查	1	
	运筹学	2	36	考查	1	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	冶金原理	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2-4 门本科学位课, 不计学分。				
	轻稀贵有色金属学					
	钢铁冶金学					
	重有色金属冶金学					
	自动控制原理	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2 门本科学位课, 不计学分。(冶金控制工程方向)				
	现代控制理论					

地质资源与地质工程（0818）

本学科具有一级学科博士、硕士授予权。包含：矿产普查与勘探（081801）地球探测与信息技术（081802）地质工程（081803）旅游地质与地质遗迹（081820）矿产资源经济（0818Z2）等5个二级学科博士、硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	成矿规律与找矿预测	2	地质作用过程
3	区域成矿学	4	矿田构造与隐伏矿预测
5	应用地球化学	6	勘查地球物理
7	遥感技术及应用	8	地球信息技术及应用
9	水文地质与工程地质	10	环境地质与灾害地质
11	工程勘察技术	12	旅游地质与地质遗迹
13	矿产资源经济评价		

二、博士课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国马克思主义与当代	2	36	考试	1	必修5学分
	英语阅读	1	24	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	学术交流英语	1	24	考试	1	
学科基础课	地球科学前沿研究方法	3	54	考试	1	必修3学分
	地球动力学	2	36	考试	1	至少2学分（矿产普查与勘探）
	地质热力学	2	36	考试	1	
	地球动力学	2	36	考试	1	至少2学分（地球探测与信息技术）
	数据挖掘	2	36	考试	1	
	高等岩石力学	2	36	考试	1	至少2学分（地质工

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	计算力学	2	36	考试	1	程)
	第四纪地质与环境	2	36	考试	1	至少 2 学分 (旅游地质与地质遗迹)
	高等旅游地质学	2	36	考试	1	
	矿产资源经济学	2	36	考试	1	至少 2 学分 (矿产资源经济)
	运筹学	2	36	考试	1	
学科专业课	区域成矿学	2	36	考查	2	至少 5 学分 (矿产普查与勘探)
	成矿规律与隐伏矿预测	3	54	考试	2	
	矿床地球化学 (双语)	2	36	考查	2	
	矿田构造学	2	36	考查	2	
	勘查新技术与新方法	3	54	考试	2	
	成矿规律与隐伏矿预测	3	54	考试	2	至少 5 学分 (地球探测与信息技术)
	勘查地球化学	2	36	考查	2	
	勘查地球物理	2	36	考查	2	
	遥感技术及其地学应用 (双语)	2	36	考查	2	
	勘查新技术与新方法	3	54	考查	2	
	空间信息技术与应用	3	54	考查	2	至少 5 学分 (地质工程)
	高等渗流动力学	3	54	考试	2	
	高等工程地质学	3	54	考试	2	
	弹塑性力学	2	36	考试	2	
	勘查新技术与新方法	3	54	考查	2	
	岩土工程稳定性评价	2	36	考查	2	至少 5 学分 (旅游地质与地质遗迹)
	旅游地质资源开发与保护	3	54	考试	2	
	旅游地质资源成因	3	54	考查	1	
	地质遗迹与世界遗产	3	54	考查	2	
	地质工作方法与综合研究	2	36	考试	2	
	矿产资源评价方法	2	36	考查	1	至少 5 学分 (矿产资源经济)
	勘查新技术与新方法	3	54	考试	2	
	空间信息统计学	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
必修环节	学术活动（创新创业教育）	1	要求参加 10 次以上的学术活动			
	博士讲座	1	在读期间面向全校师生作 2 次与学科有关的学术讲座			
补修课	高等地球化学、区域地质与大地构造、现代岩矿测试技术	0	以同等学力、跨学科考取矿产普查与勘探专业博士研究生须修 2-3 门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	高等地球化学、区域地质与大地构造、综合信息成矿预测	0	以同等学力、跨学科考取地球探测与信息技术专业博士研究生须修 2-3 门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	高等土力学、地质灾害学、地质工程数值模拟	0	以同等学力、跨学科考取地质工程专业博士研究生须修 2-3 门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	旅游地质学、地质遗迹评价方法	0	以同等学力、跨学科考取旅游地质与地质遗迹专业博士研究生须修 2-3 门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	数学地质、矿业权评估理论与方法、区域成矿学	0	以同等学力、跨学科考取矿产资源经济专业博士研究生须修 2-3 门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			

备注：本方案同样适用于本学科硕博连读研究生。

三、硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基	地球科学前沿	2	36	考试	1	必修 5 学分
	数值分析	3	54	考试	1	
	地质热力学	3	54	考试	1	矿产普查与勘探专业选至少 6 学分
	地球动力学	3	54	考试	1	
	高等地球化学	3	54	考试	2	
	区域地质与大地构造	3	54	考试	1	
	成矿规律与隐伏矿预测	3	54	考试	2	
	地球动力学	3	54	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
基础课	高等地球化学	3	54	考试	2	信息技术专业选至少6学分
	成矿规律与隐伏矿预测	3	54	考试	2	
	数据挖掘	3	54	考试	1	
	高等岩石力学	3	54	考试	1	地质工程专业选至少6学分
	弹塑性力学	3	54	考试	2	
	高等工程地质学	3	54	考试	2	
	地质灾害学	3	54	考试	2	
	高等渗流动力学	3	54	考试	2	
	旅游地质学	3	54	考查	1	旅游地质与地质遗迹专业选至少6学分
	第四纪地质与环境	3	54	考试	1	
	旅游地质资源成因	3	54	考试	1	
	地质公园与世界遗产	3	54	考试	1	
	运筹学	3	54	考试	1	矿产资源经济专业选至少6学分
	矿产资源经济学	3	54	考试	1	
	矿产资源评价方法	3	54	考试	1	
	数学地质	3	54	考试	1	
学科专业课	专业英语	1	24	考试	2	必修1学分
	知识产权保护	1	18	考查	2	矿产普查与勘探专业选至少7学分
	典型工程案例分析	2	36	考查	2	
	勘查地球物理	2	36	考查	2	
	遥感技术及其地学应用(双语)	2	36	考查	2	
	地质统计学	2	36	考查	2	
	矿床地球化学(双语)	2	36	考查	2	
	成因矿物学与找矿矿物学(双语)	2	36	考查	2	
	勘查地球化学	2	36	考查	2	
	现代岩矿测试技术	2	36	考查	2	
	三维可视化技术	2	36	考查	2	
	区域成矿学	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	成矿动力学（双语）	2	36	考查	2	
	构造地球化学	2	36	考查	2	
	综合信息成矿预测	2	36	考查	2	
	岩矿综合鉴定	2	36	考查	2	
	知识产权保护	1	18	考查	2	
	典型工程案例分析	2	36	考查	2	
	数字图像处理	2	36	考查	2	
	勘查地球物理	2	36	考查	2	
	遥感技术及其地学应用（双语）	2	36	考查	2	
	地质统计学	2	36	考查	2	地球探测与信息技术专业选至少7学分
	勘查地球化学	2	36	考查	2	
	三维可视化技术	2	36	考查	2	
	区域成矿学	2	36	考查	2	
	综合信息成矿预测	2	36	考查	2	
	知识产权保护	1	18	考查	2	
	高等土力学	2	36	考查	2	
	工程物探	2	36	考查	2	
	地质灾害防治	2	36	考查	2	
	地质工程数值模拟	2	36	考查	2	
	环境水文与工程地质学（双语）	2	36	考查	2	地质工程专业选至少7学分
	典型工程案例分析	2	36	考查	2	
	构造解析	2	36	考查	2	
	GIS 原理及应用	2	36	考查	2	
	遥感技术及其地学应用（双语）	2	36	考查	2	
	岩土工程稳定性分析	2	36	考查	2	
	岩土工程加固技术	2	36	考查	2	
	知识产权保护	1	18	考查	2	旅游地质与地质遗迹专业选至少7
	古生物地层专题	3	54	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	旅游地质资源开发与保护	3	54	考查	1	学分
	地质遗迹评价方法	2	36	考查	1	
	典型工程案例分析	2	36	考查	2	
	GIS 原理及应用	2	36	考查	2	
	遥感技术及其地学应用 (双语)	2	36	考查	2	
	三维可视化技术	2	36	考查	2	
	知识产权保护	1	18	考查	2	矿产资源经济专业选至少 7 学分
	矿业权评估理论与方法	2	36	考试	2	
	矿业可持续发展导论	2	36	考试	2	
	GIS 原理及应用	2	36	考试	2	
	典型工程案例分析	2	36	考试	2	
	三维可视化技术	2	36	考试	2	
	区域成矿学	2	36	考试	2	
	综合信息成矿预测	2	36	考查	2	
	遥感技术及其地学应用 (双语)	2	36	考试	2	
	必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座		
实践环节		1	写出书面报告			
补修课	地质学基础	0	64	考试	1	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必须补修, 不计学分
	结晶学与矿物学	0	64	考试	1	
	岩石学	0	80	考试	1	
	构造地质学	0	64	考试	1	
	地质填图教学实习	0	6 周	考查	2	

矿业工程（0819）

本学科具有一级学科博士、硕士学位授予权。包含：采矿工程（081901）、矿物加工工程（081902）、安全技术及工程（081903）、矿业电气与自动化（0819Z1）、矿山信息工程（0819Z2）、矿产资源保护与法制（0819J1）等6个二级学科博士、硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	矿床开采理论与应用	2	岩石力学
3	矿井通风	4	工程爆破
5	矿业系统工程	6	数字矿山理论与技术
7	浮选理论与工艺	8	重磁电选矿理论与工艺
9	资源综合利用与环保	10	稀贵金属选冶理论与工艺
11	碎磨理论与工艺	12	选矿装备与选矿过程自动化
13	安全科学理论	14	爆破安全理论与技术
15	岩土灾害发生机理与防治	16	岩层控制理论与技术
17	工业安全评价理论与技术	18	安全系统工程
19	矿用电器及其控制技术	20	大功率交、直流调速技术
21	矿区电网继电保护及故障诊断技术	22	矿区电网电能质量监测与控制技术
23	矿区电网优化与计算	24	矿山与地下工程测量
25	智慧矿山	26	变形监测及沉陷控制
27	矿山遥感监测理论与技术	28	自由贸易区矿业合作法
29	矿业政策法	30	矿山环境保护法
31	安全管理	32	磁电选矿理论与工艺
33	安全技术	34	矿山安全技术
35	通风工程、除尘技术	36	矿用电器及其控制技术
37	矿山安全遥感监测理论与应用	38	数字矿山理论与技术
39	矿山通信与网络技术		

二、博士课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国马克思主义与当代	2	36	考试	1	必修 5 学分
	英语阅读	1	24	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	学术交流英语	1	24	考试	1	
学科基础课	矿业工程学科前沿及研究方法 (采矿)	1	18	考试	1	采矿工程、必修 4 学分
	现代采矿理论与方法	3	54	考试	1	
	矿业工程学科前沿及研究方法 (选矿、双语)	1	18	考试	1	矿物加工工程必修 4 学分
	资源加工学 (上、下)	3	54	考试	1	
	矿业工程学科前沿及研究方法 (安全技术)	1	18	考试	1	安全技术及工程必修 4 学分
	安全科学理论与方法	3	54	考试	1	
	矿业工程前沿及研究方法 (矿业电气)	1	18	考试	1	矿业电气与自动化学科必修 4 学分
	电力系统运行与控制	3	54	考试	1	
	矿业工程学科前沿及研究方法 (矿山信息工程)	1	18	考试	1	矿山信息工程学科至少 5 学分
	数据挖掘	2	36	考试	1	
	数字矿山理论与方法	2	36	考试	2	
	矿业工程学科前沿及研究方法 (矿产资源保护)	1	18	考试	1	矿产资源保护与法制学科必修 5 学分
	经济法学	2	36	考试	1	
	环境与资源保护法	2	36	考试	1	
国际经济法	2	36	考试	2		
学科专	导师专题讲座	1	18	考查	2	采矿工程、安全技术及工程学科选修至少 5 学分
	岩土工程稳定性分析	2	36	考查	2	
	系统科学原理与方法	2	36	考查	2	
	矿压理论与支护技术	2	36	考查	2	
	工程爆破与控制	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
业 课	高等运筹学	2	36	考查	2	
	金属矿山地下工程学	2	36	考试	2	
	充填理论与充填技术	2	36	考查	2	
	非线性理论及应用	2	36	考查	2	
	矿山安全学原理	2	36	考查	2	
	浆体流变学	2	36	考查	2	
学 科 专 业 课	导师专题讲座	1	18	考查	2	矿物加工工程 学科选修至少 5 学分
	浮选理论与实践	2	36	考试	2	
	浮选表面化学	2	36	考查	2	
	磁电选矿理论与实践	2	36	考试	2	
	磨矿介质工作原理	2	36	考试	2	
	高梯度磁选理论与技术(双语)	2	36	考试	2	
	选择性磨矿	2	36	考查	2	
	碎磨理论及技术	2	36	考查	2	
	选矿设备原理	2	36	考试	2	
	先进测控技术	2	36	考查	2	
	现代控制工程	2	36	考查	2	
	化学选矿新技术	2	36	考试	2	
	矿山环保	2	36	考查	2	
	硫化矿现代浮选理论	2	36	考试	2	
	电网络分析与综合	2	36	考查	1	矿业电气自动 化学科至少选 修 5 学分
	电力工程信号处理	2	36	考查	1	
	现代电力电子技术及其应用	2	36	考查	1	
	基于风险的电力系统可靠性评估	3	54	考查	1	
三维 GIS 建立方法	2	36	考查	2	矿山信息工程 学科至少 4 学 分	
	遥感技术及其地学应用(双语)	3	54	考查		2
	雷达干涉测量	1	18	考查		2

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	空间信息技术与应用	3	54	考试	2	
	矿产资源经济	2	36	考试	2	矿产资源保护与法制学科至少4学分
	自贸区矿业合作法	2	36	考试	2	
	物权法	2	36	考试	2	
	矿业政策法	2	36	考试	2	
必修环节	学术活动(创新创业教育)	1	要求参加10次以上的学术活动			
	博士讲座	1	在读期间面向全校师生作2次与学科有关的学术讲座			
补修课	高等采矿学	0	采矿工程、安全技术及工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究生须修2-3门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	弹塑性力学	0				
	工艺矿物学	0	矿物加工工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究生选修2门课程,不计学分。			
	选矿学	0				
	现代电力系统分析	0	矿业电气与自动化学科以同等学力、跨学科考取的博士研究生须修2门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	电力系统新型继电保护	0				
	地理信息系统理论与实践	0	矿山信息工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究生须修2门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	遥感技术及其应用	0				
	法学理论	0	矿产资源保护与法制学科以同等学力、跨学科考取的博士研究生选修2-3门课程,不计学分。			
	经济法基础理论	0				
	宏观调控法理论与实务	0				

备注：本方案同样适用于本学科硕博连读研究生

三、研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修7学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
课	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	矿业学科前沿讲座(选矿)	1	18	考试	1	矿物加工工程 学科必修 11 学分
	数理统计	3	54	考试	1	
	浮选溶液化学	3	54	考试	1	
	资源加工学	2	36	考试	1	
	现代选矿工艺矿物学	2	36	考试	1	
	矿业学科前沿讲座(采矿)	1	18	考试	1	采矿工程学科 必修 11 学分
	数理统计	3	54	考试	1	
	非线性系统预测分析方法	2	36	考试	1	
	高等采矿学	2	36	考试	1	
	高等岩石力学	3	54	考试	1	
	矿业学科前沿讲座(安全)	1	18	考试	1	安全技术及工 程学科必修 11 学分
	数理统计	2	36	考试	1	
	高等岩石力学	3	54	考试	1	
	运筹学	2	36	考试	1	
	非线性系统预测分析方法	2	36	考试	1	
	高等采矿学	2	36	考试	1	
	矿业学科前沿讲座(矿业电气)	1	18	考试	1	矿业电气与自 动化学科必修 11 学分
	数值分析	3	54	考试	1	
	电磁场分析计算	2	36	考试	2	
	电网络分析与综合	3	54	考试	1	
	现代控制理论及其应用	2	36	考试	2	
	矿业学科前沿讲座(矿山信息)	1	18	考试	1	矿山信息工程 学科必修 11 学分
	数理统计	3	54	考试	1	
	现代测绘理论与技术	2	36	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	国土资源学(双语)	2	36	考试	1	
	GNSS 理论与实践	2	36	考试	2	
	低空遥感技术及应用	2	36	考试	2	
	遥感图像处理与信息分析	2	36	考试	1	
	地面遥感技术及应用	2	36	考试	2	
学科专业 课	专业英语	1	24	考查	2	必修
	浮选理论与工艺	2	36	考试	2	矿物加工工程 学科选修至少 7 学分
	重选理论与工艺	2	36	考试	2	
	磁电选理论与工艺	2	36	考试	2	
	现代控制理论基础	2	36	考试	2	
	浮选表面化学	2	36	考查	2	
	选矿药剂作用原理	2	36	考查	2	
	选择性磨矿	2	36	考查	2	
	磨矿介质工作原理	2	36	考试	2	
	微生物浸出理论与实践	2	36	考试	2	
	化学分离与富集	2	36	考试	2	
	资源综合利用	2	36	考试	2	
	矿山环保技术	2	36	考查	2	
	选矿设备原理与设计	2	36	考查	2	
	过程控制系统	2	36	考查	2	
	智能控制原理及应用	2	36	考试	2	
	计算机技术及应用	2	36	考查	2	
	工业过程参数检测及仪表	2	36	考查	2	
	现代电气控制及 PLC 应用技术	2	36	考查	2	
	单片机原理及接口技术	2	36	考查	2	
化选新技术	2	36	考试	2		
尾矿资源二次利用的研究与实践	2	36	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	高等矿物加工学(双语)	2	36	考试	2	
	硫化矿现代浮选理论	2	36	考试	2	
	数据库原理及应用	2	36	考查	2	
	运筹学	2	36	考查	2	
	弹塑性力学	3	54	考查	1	
	矿井通风学	2	36	考查	2	
	爆破理论与爆破优化	2	36	考查	2	
	爆破测试理论与技术	2	36	考查	2	
	爆炸力学	2	36	考查	2	
	边坡工程学	2	36	考查	2	
	岩土加固与施工技术	2	36	考查	2	
	深部地压理论与控制技术	2	36	考查	2	采矿工程学科 选修至少7学 分
	充填理论与工艺	2	36	考查	2	
	浆体流变学	2	36	考查	2	
	爆破新技术	2	36	考查	2	
	控制爆破	2	36	考查	2	
	数字矿山技术	2	36	考查	2	
	高温矿井降温理论与实践	2	36	考查	2	
	数值计算与模拟技术	2	36	考查	2	
	金属矿山地下工程	3	54	考查	2	
	地下工程施工通风技术	2	36	考查	2	
	土力学	2	36	考查	2	
	信息检索与利用	1	18	考查	2	安全技术及工 程选修至少7 学分
	安全学原理II	2	36	考查	2	
	非煤矿山风险分析理论及应用	2	36	考查	2	
	高温矿井降温理论与实践	2	36	考查	2	
	爆破新技术	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	矿井通风学	2	36	考查	2	
	控制爆破	2	36	考查	2	
	数字矿山技术	2	36	考查	2	
	数据库原理及应用	2	36	考查	2	
	现代除尘理论与技术	2	36	考查	2	
	地下工程施工通风技术	2	36	考查	2	
	安全监测技术	2	36	考查	2	
	数值计算与模拟技术	2	36	考查	2	
	岩土加固技术	2	36	考查	2	
	金属矿山地下工程	2	36	考查	2	
	边坡工程	2	36	考查	2	
	现代电力系统仿真技术	3	54	考查	1	矿业电气与自动化学科选修至少 7 学分
	电力系统运行与控制	3	54	考查	2	
	电力系统分析	3	54	考查	1	
	电力系统新型继电保护	3	54	考查	2	
	电力系统过电压数值计算	3	54	考查	2	
	智能电网及新能源技术	3	54	考查	1	
	电力工程信号处理	3	54	考查	2	
	电机瞬态分析	2	36	考查	2	
	现代电力电子及柔性输电技术	2	36	考查	1	
	电力市场	2	36	考查	2	
	电力系统可靠性分析	2	36	考查	2	
	三维 GIS 建立方法	2	36	考查	2	矿山信息工程学科选修至少 7 学分
	雷达干涉测量	2	36	考试	2	
	地图数据库与地图数据处理	2	36	考试	2	
	变形监测及数据分析	2	36	考试	2	
	空间分析	3	36	考试	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	空间数据组织与管理	2	36	考试	2	
	微波遥感	2	36	考试	2	
	移动地理信息系统开发与应用	2	36	考查	2	
	GIS 软件开发技术	2	36	考试	2	
	土地资源管理专题	2	36	考试	1	
	高级程序设计语言	2	36	考试	2	
	数字地形分析	2	54	考试	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	工艺矿物学	0	矿物加工工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究选修 2 门课程，不计学分。			
	选矿学	0				
	地下开采	0	采矿工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究选修 2 门课程，不计学分。			
	岩石力学	0				
	安全管理学	0	采矿工程、安全技术及工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究选修 2 门课程，不计学分。			
	矿山安全	0				
	安全系统工程	0	安全技术及工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究选修 2 门课程，不计学分。			
	安全学原理	0				
	电力工程	0	矿业电气工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究选修 2 门课程，不计学分。			
	电力系统继电保护	0				
	GIS 原理与应用	0	矿山信息工程学科以同等学力、跨学科考取的博士研究选修 2 门课程，不计学分。			
	RS 原理与应用	0				
	矿山安全	0				

环境科学与工程 (0830)

本学科具有一级学科博士、硕士学位授予权。包含：环境科学(083001)、环境工程(083002)、环境医学工程(08301Z1)、环境生物学(08301Z2)、环境生态学(0830J2)、资源化工(0830J4)、再生资源科学与技术(0830J5)、资源环境规划与管理(0830J56) 8个二级学科博士、硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	工业废气净化及资源化	2	水土保持与生态工程
3	水环境污染防治及资源化	4	固体废物资源化及无害化
5	物理性污染控制	6	环境功能材料
7	环境土壤科学	8	环境污染模拟及预测
9	生物多样性和保护生物学	10	环境保护政策法规
11	应用微生物学	12	环境药学
13	环境生物化学与分子生物学	14	环境与疾病动物模型
15	植物化工	16	能源化工
17	磷化工	18	资源环境法律保护
19	保护区规划	20	环境肿瘤学
21	环境药物学	22	环境神经毒理学
23	环境遗传学	24	环境医学工程

二、博士课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国马克思主义与当代	2	36	考试	1	必修 5 学分
	英语阅读	1	24	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	学术交流英语	1	24	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
学科基础课	环境科学与工程学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修 1 学分
	环境工程 II	2	36	考查	1	环境科学、环境工程、环境生态学、再生资源科学与技术根据学科方向选修至少 4 学分
	环境化学 II	2	36	考查	1	
	反应工程 II	2	36	考查	1	
	材料科学与工程原理	2	36	考查	1	
	污染与恢复生态学 II	4	72	考查	1	
	环境生物学	2	36	考查	1	
	高级生物化学	2	36	考查	1	
	高级药物化学	2	36	考查	1	
	转化医学学科前沿讲座	3	54	考查	1	环境医学工程根据学科方向选修至少 3 学分
	资源化学	3	54	考查	1	资源化工根据学科方向选修至少 3 学分
	高等传递过程	2	36	考查	1	
	民族建筑与聚落环境	2	36	考查	1	资源环境规划与管理根据学科方向选修至少 3 学分
	人居环境科学	1	18	考查	1	
	环境资源法原理	2	36	考查	1	
	环境资源规划与管理	2	36	考查	1	
学科专业课	建成环境遗产保护理论与实践	2	36	考查	2	资源环境规划与管理根据学科方向选修至少 5 学分
	中国传统建筑法式与环境意匠	2	36	考查	2	
	建筑文化生态学	1	18	考查	2	
	可持续绿色建筑营造技术	2	36	考查	1	
	环境刑法学方法论	2	36	考查	1	
	资源环境经济学	2	36	考查	1	
	环境刑法	2	36	考查	1	
	环境法学理论	2	36	考查	1	
	气体净化及分离技术	2	36	考查	1	环境科学、环境工程、环境生态
	废弃物资源化工程原理	2	36	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	化工传质与分离	2	36	考查	1	学、再生资源科学与工程与技术根据学科方向选修至少 5 学分
	水处理药剂及作用原理	2	36	考查	1	
	环境功能材料	2	36	考查	1	
	多相催化原理与应用	2	36	考查	1	
	现代给水与废水处理 (双语)	2	36	考查	1	
	污染物环境行为与研究方法	2	36	考查	1	
	土壤生态学	2	36	考查	1	
	生态工程学	2	36	考查	1	
	3S 技术原理与应用	2	36	考查	1	
	环境毒理学 (双语)	2	36	考查	1	
	环境系统分析	2	36	考查	1	
	高等仪器分析	2	36	考查	2	环境生物学根据学科方向选修至少 4 学分
	应用分子生物学	2	36	考查	2	
	环境微生物基因组学	2	36	考查	2	
	环境植物基因工程	2	36	考查	2	
	肿瘤生物学	2	36	考查	2	
	分子病毒学	2	36	考查	2	
	高等有机化学	2	36	考查	2	
	人类疾病动物模型与动物临床技术	2	36	考查	2	
	环境药理毒理学	2	36	考查	1	环境医学工程根据学科方向选修至少 5 学分
	高级生物化学与分子生物学	2	36	考查	1	
	高级细胞生物学	3	54	考查	1	
	现代分析测试技术	2	36	考查	1	资源化工根据
	植物化学	2	36	考查	1	
	现代分离技术	2	36	考查	1	
	植物资源化工	2	36	考查	1	
	界面科学与技术	2	36	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	计算传热学	2	36	考查	1	学科方向选修 至少 5 学分
	精细磷化学品及材料	2	36	考查	1	
	新催化材料	2	36	考查	1	
	化工过程强化技术	2	36	考查	1	
	能源化工技术	2	36	考查	1	
	现代催化技术	2	36	考查	1	
	废弃物资源利用	2	36	考查	1	
	生物质分离与材料转化技术	2	36	考查	1	
必修环节	学术活动（创新创业教育）	1	要求参加 10 次以上的学术活动			
	博士讲座	1	在读期间面向全校师生作 2 次与学科有关的学术讲座			
补修课	环境工程导论	0	以同等学力、跨学科考取的博士研究生须修 2-3 门本学科硕士学位主干课程。不计学分。			
	环境科学导论	0				
	生态学导论	0				
	细胞分子生物学	0				
	药物化学	0				
	天然产物化学	0				
	有机结构分析	0				

备注：本方案同样适用于本学科硕博连读研究生。

三、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学	环境科学与工程学科前沿讲座	1	18	考试	1	必修 4 学分

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
科 基 础 课	数理统计	3	54	考试	1	
	环境工程 I	3	54	考查	1	环境科学、环境工程、环境生态学、再生资源科学与技术根据学科方向选修至少 7 学分
	环境化学 I	3	54	考查	1	
	反应工程 I	3	54	考查	1	
	材料科学与工程基础	3	54	考查	1	
	污染与恢复生态学 I	4	72	考查	1	
	医学遗传学	3	54	考试	2	
	细胞分子生物学	3	54	考试	1	
	实验设计与数据处理	2	36	考查	1	
学 科 专 业 课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	知识产权保护	1	18	考查	2	环境科学、环境工程、环境生态学、再生资源科学与技术根据学科方向选修至少 7 学分
	信息检索与利用	1	18	考查	2	
	气体净化及分离技术	2	36	考查	2	
	污染物环境行为与研究方法	2	36	考查	2	
	废弃物资源化工程原理	2	36	考查	2	
	化工传质与分离	2	36	考查	2	
	水处理药剂及作用原理	2	36	考查	2	
	材料制备	2	36	考查	2	
	多相催化原理基础	2	36	考查	2	
	现代给水与废水处理 (双语)	2	36	考查	2	
	现代分析测试技术	2	36	考查	2	
	土壤生态学	2	36	考查	2	
	生态工程学	2	36	考查	2	
	3S 技术原理与应用	2	36	考查	2	
	环境毒理学 (双语)	2	36	考查	2	
环境生物学	2	36	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	环境系统分析	2	36	考查	2	环境医学工程根据学科方向选修至少7学分
	环境资源法	2	36	考查	2	
	生物信息学与组学	2	36	考查	2	
	分子免疫学	2	36	考查	2	
	高级生物化学	3	54	考试	1	
	临床医学概论	2	36	考查	2	
	分子病理学	2	36	考查	2	
	分子药理学	2	36	考查	2	
	组织胚胎与病理学	2	36	考查	2	
	神经生理学	2	36	考查	2	
	基因	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动(含创新创业教育)	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	环境工程学	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2-3门本科学位课,不计学分。				
	环境生态学					
	环境科学与工程概论					

管理科学与工程 (1201)

本学科具有一级学科博士、硕士学位授予权。包含：管理科学与工程(120110)、金融工程(120131)、系统工程(1201Z2)、质量工程与管理(1201J3) 4个二级学科博士、硕士学位点和知识产权与科技创新(1201J8) 1个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	运营管理	2	组织行为与复杂决策
3	可持续发展	4	系统工程
5	信息管理与信息系统	6	金融工程
7	质量管理	8	质量统计
9	质量工程	10	知识产权与科技创新

二、博士课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国马克思主义与当代	2	36	考试	1	必修 5 学分
	英语阅读	1	24	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	学术交流英语	1	24	考试	1	
学科基础课	管理变革与发展	3	54	考试	1	管理科学与工程、金融工程、系统工程等选修至少 5 学分
	管理研究方法	2	36	考查	1	
	随机过程	1	18	考试	1	
	高级微观经济学	2	36	考试	1	
	系统理论与方法	2	36	考试	1	
	高级计量经济学	2	36	考试	2	
	系统建模与仿真	2	36	考查	1	
高级计量经济学	2	36	考试	2	质量工程与管	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	开课 学期	备 注
	高等数理统计	3	54	考试	1	理学科根据学 科方向选修至 少 6 学分
	质量管理学	2	36	考试	1	
	宏微观经济学	2	36	考试	1	
	运筹学	2	36	考试	1	
	法律经济分析	2	36	考试	1	
	经济法前沿理论	2	36	考试	1	
	行政法学	2	36	考试	1	
学 科 专 业 课	决策科学论	2	36	考查	2	管理科学与工 程学科选修至 少 4 学分
	战略管理	2	36	考查	2	
	创新理论	2	36	考查	2	
	信息化建设研究	2	36	考查	2	
	先进制造系统	2	36	考查	2	
	供应链管理	2	36	考查	2	
	行为科学研究	2	36	考查	2	
	区域经济发展理论与实践	2	36	考查	2	
	非线性动力学	2	36	考查	2	
	教育评价论	2	36	考查	2	
	公共政策分析	2	36	考查	2	
	行政管理	2	36	考查	2	
	可持续理论与研究	2	36	考查	2	
	金融工程	2	36	考查	2	金融工程学科 选修至少 4 学 分
	金融数学	2	36	考查	2	
	公司金融	2	36	考查	2	
	金融风险管理	2	36	考查	2	
金融创新	2	36	考查	2		
金融经济学	2	36	考查	2		
金融计量学	2	36	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	期权、期货与衍生工具	2	36	考查	2	系统工程学科 选修至少4学分
	最优化理论与基础	2	36	考查	2	
	模糊决策理论	2	36	考查	2	
	复杂系统理论基础	2	36	考查	2	
	博弈论	2	36	考查	2	
	旅游规划与管理科学前沿与研究方法	2	36	考查	2	
	学科前沿(必修)	1	18	考查	1	质量工程与管理 学科选修至少3学分
	系统工程	3	54	考查	1	
	管理研究方法论	2	36	考试	1	
	质量工程学	2	36	考试	1	
	质量法学	2	36	考查	2	
	高等质量统计学	2	36	考试	1	
	信息经济学与博弈论	2	36	考查	1	
	随机分析	2	36	考查	1	
	过程工程学	2	36	考试	1	
	必修环节	学术活动(创新创业教育)	1	要求参加10次以上讲座,撰写书面总结由导师批阅,答辩资格审查验审。		
博士讲座/撰写国家自然科学基金申请书		1	在读期间面向全校师生作2次与学科有关的学术讲座,第四学期内完成1份国家自然科学基金项目申请书撰写。			
补修课	经济学	0	36	考查	1	管理科学与工程、金融工程、系统工程等学科以同等学力、跨学科考取的博士研究生补修
	管理统计学	0	36	考试	1	
	财务与会计	0	36	考试	1	
	工程伦理	0	18	考查	1	质量工程与管理学科补修
	数据挖掘理论与方法	0	18	考查	2	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	开课学期	备 注
	沟通管理	0	18	考查	1	

备注、本方案同样适用于本学科硕博连读研究生

三、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	开课学期	备 注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	管理科学与工程学科前沿讲座	1	18	考查	1	管理科学与工程学科 至少必修11学分
	管经科学研究技术平台	3	54	考查	1	
	运筹与随机优化	2	36	考试	1	
	计量经济学	3	54	考试	1	
	管理研究方法	2	36	考查	2	
	博弈论	2	36	考试	2	管理科学与工程学科 至少选修 2 学分
	中级微观经济学	2	36	考试	2	质量工程与管理学科 必修 12 学分
	质量工程与管理学科前沿	2	36	考查	2	
	管理科学研究技术平台	3	54	考试	2	
	计量经济学	2	36	考试	1	
	质量学科基础	3	54	考查	1	
	运筹与随机优化	2	36	考试	1	知识产权与科技创新 必修 12 学分
	学科前沿及研究方法课	1	18	考试	1	
	管理学	2	36	考试	1	
	知识产权总论	2	36	考试	1	
知识产权与科技创新管理	2	36	考试	1		
知识产权法	3	54	考试	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	科技政策与法规	2	36	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	运营管理	2	36	考试	2	管理科学与工程学科 至少选修 11 学分
	系统工程理论与方法	2	36	考试	2	
	信息系统前沿	2	36	考试	2	
	决策理论与方法	2	36	考试	2	
	知识管理	2	36	考试	2	
	战略管理	2	36	考试	2	
	项目管理	2	36	考试	2	
	技术创新与管理	2	36	考试	2	
	数据库与数据挖掘	2	36	考查	2	
	物流与供应链管理	2	36	考试	2	
	公共管理学	2	36	考试	2	
	IT 服务管理	2	36	考查	2	
	数据库原理与方法	2	36	考查	2	
	专业英语	1	24	考查	2	质量工程与管理学科 至少选修 12 学分
	质量法原理和实践	2	36	考试	2	
	质量统计学	3	54	考查	1	
	先进质量管理方法	2	36	考试	1	
	服务质量管理	2	36	考查	2	
	统计科学计算	3	54	考查	1	
	数据挖掘理论与方法	2	36	考查	2	
	结构方程模型方法与应用	3	54	考查	2	
	试验设计	2	36	考查	2	
	质量风险管理	1	18	考查	2	
	质量成本控制与管理	1	18	考查	2	
	价值工程	2	36	考查	2	
	标准化管理	1	18	考查	2	
	项目管理	1	18	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	专业外语	1	24	考查	2	知识产权与科技创新 选修至少 13 学分
	知识产权战略	2	36	考查	2	
	专利信息检索与利用	2	36	考查	2	
	知识产权相关法律	2	36	考查	2	
	知识产权保护	2	36	考查	2	
	著作权法	2	36	考查	2	
	商标法	2	36	考查	2	
	民法刑法行政法	2	36	考查	2	
	知识经济学	2	36	考查	2	
	知识产权代理实务	2	36	考查	2	
	科技创新工程	2	36	考查	2	
	科学技术史	2	36	考查	2	
	无形资产评估	2	36	考查	2	
	知识资本运营	2	36	考查	2	
	科技项目评估	2	36	考查	2	
	法理学	2	36	考查	2	
	运筹学	2	36	考查	2	
	应用统计学	2	36	考查	2	
	知识产权贸易	2	36	考查	2	
传统文化知识产权保护专题	1	18	考查	2		
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加 15 次以上讲座，撰写书面总结由导师批阅，答辩资格审查验审。			
	实践环节	1	参加助研、助管、助教，撰写出书面报告，由指导教师批阅			
	文献阅读与综述	0	第 2 学期以前完成，导师考核、学院留存			
补 修 课	管理学	0	36	考试	1	管理科学与工程学科 以同等学力、跨学科 考取的硕士研究生补 修
	经济学	0	36	考试	1	
	工程概论	0	36	考查	2	质量工程与管理学科
	管理学	0	36	考查	1	补修

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	开课 学期	备 注
	工程制图	0	18	考查	2	知识产权与科技创新 学科补修
	机电工程基础	0	18	考查	2	
	建筑工程基础	0	18	考查	2	
	自然科学概论	0	36	考查	2	

哲学（0101）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：马克思主义哲学（010101）、中国哲学（010102）、外国哲学（010103）、伦理学（010105）、美学（010106）、科学技术哲学（010108）、经济哲学（0101Z1）7个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	马克思主义哲学原理	2	唯物史观与现时代
3	马克思主义哲学中国化	4	科学技术与社会
5	科技创新方法论	6	科技政策与管理
7	生命伦理学	8	科技伦理
9	伦理学原理	10	德国哲学
11	英美语言哲学	12	西方古典哲学
13	儒家哲学	14	中国佛教哲学
15	道家与道教哲学	16	西南少数民族美学
17	科技美学	18	中国美学
19	马克思经济哲学思想	20	生态哲学与生态经济
21	发展哲学与区域经济		

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学	中国哲学	3	54	考试	2	必修 13 学分

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
科 基 础 课	西方哲学史	3	54	考试	1	
	马克思主义哲学原理	2	36	考试	1	
	哲学学科前沿讲座	1	18	考试	3	
	哲学观导论	2	36	考试	2	
	伦理学原理	3	54	考试	1	伦理学学科必修 3 学分
	美学原理	3	54	考试	1	美学学科必修 3 学分
	科学哲学与技术哲学	3	54	考试	2	科学技术哲学学 科必修 3 学分
	经济哲学概论	3	54	考试	1	经济哲学学科必 修 3 学分
学 科 专 业 课	专业英语	1	24	考查	3	必修 1 学分
	马克思主义与现时代	2	36	考查	1	根据二级学科或 学科方向选修至 少 10 学分
	马克思主义哲学中国化研究	2	36	考查	2	
	马克思主义历史哲学	2	36	考查	2	
	马克思主义哲学史	2	36	考查	2	
	西方马克思主义哲学	2	36	考查	1	
	马克思主义经典著作选读	3	54	考查	2	
	中国佛教哲学专题	2	36	考查	2	
	儒学研究	2	36	考查	2	
	道家与道教哲学专题	2	36	考查	2	
	中国哲学与民族文化	2	36	考查	2	
	中国哲学研究方法论	2	36	考查	2	
	西方哲学经典著作选读	2	36	考查	2	
	古希腊哲学专题	2	36	考查	2	
	德国古典哲学专题	2	36	考查	2	
现代西方哲学思潮	2	36	考查	2		
解释学与语言哲学	2	36	考查	2		

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	学期	备 注
	中世纪哲学专题	2	36	考查	2	根据二级学科或学科方向选修至少 10 学分
	中国伦理思想史	2	36	考查	2	
	西方伦理思想史	2	36	考查	2	
	应用伦理学概论	2	36	考查	3	
	生命伦理学专题	2	36	考查	3	
	工程伦理专题	2	36	考查	3	
	科技美学	2	36	考试	3	
	中国美学史	3	54	考试	2	
	西方美学史	3	54	考试	2	
	民族审美专题	2	36	考试	2	
	西南少数民族文化	2	36	考试	3	
	科学技术与社会 (STS)	2	36	考查	2	
	逻辑学专题	2	36	考查	2	
	科技创新方法论	2	36	考查	2	
	科技哲学经典著作选读	2	36	考查	2	
	科学技术史	3	54	考试	1	
	科技政策与管理	2	36	考查	3	
	马克思主义经济思想专题研究	2	36	考查	2	
	生态经济学	2	36	考查	2	
	发展经济学	2	36	考查	2	
	社会主义市场经济理论与实践	3	54	考试	1	
	自由思想史与辩证法史研究	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	中西哲学史	0	36	考查	1	同等学力、跨学科考入, 选修 2 门, 不计学分
	哲学原理	0	36	考查	1	

应用经济学 (0202)

本学科具有一级学科硕士授予权, 包含: 国民经济学 (020201)、区域经济学 (020202)、财政学 (含: 税收学) (020203)、金融学 (含: 保险学) (020204)、产业经济学 (020205)、国际贸易学 (020206)、劳动经济学 (020207)、统计学 (020208) 和数量经济学 (020209) 9 个二级学科硕士点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	投融资与风险管理	2	国际次区域合作与经济一体化
3	商品资源及其衍生产品	4	资源环境和产业发展
5	沿边跨境金融	6	欠发达地区经济发展理论与政策

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	应用经济学学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修 1 学分
	计量经济学	3	54	考试	1	必修 11 学分
	应用计量经济学	2	36	考试	2	
	微观经济学	3	54	考试	1	
	宏观经济学	3	54	考试	1	
学科专	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	国际经济学	2	36	考试	2	选修至少 12 学分
	金融经济学	2	36	考试	2	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	学期	备 注
业 课	投资学	2	36	考查	2	
	金融工程学	2	36	考查	2	
	区域与产业专题研究	2	36	考查	2	
	经济法前沿理论	2	36	考查	2	
	博弈论	2	36	考试	2	
	经济研究专题与文献阅读	2	36	考查	2	
	系统工程理论与方法	2	36	考试	2	
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加 15 次以上讲座，撰写书面总结 由导师批阅，答辩资格审查验审。			
	实践环节	1	参加助研、助管、助教，撰写出书面报告， 由指导教师批阅。			
补 修 课	管理学	0	36	考试	1	同等学力、跨学科 考入补修，不计学 分

法学 (0301)

本学科具有一级学科硕士授予权,包含:法学理论(030101)、刑法学(030104)、民商法学(030105)、经济法学(含:劳动法学、社会保障法)(030107)、环境与资源保护法学(030108)、国际法学(含:国际公法、国际私法、国际经济法)(030109)、质量法学(0301Z1)7个二级学科硕士点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	地方立法	2	法律实施
3	宪法与行政法	4	刑法的解释与应用
5	比较刑法学	6	刑事诉讼法学
7	财产法	8	债权法
9	侵权责任法	10	知识产权法
11	宏观调控法	12	社会保障法
13	公司企业法	14	市场规制法
15	生物多样性与自然保护法	16	自然资源与能源法
17	环境保护法	18	环境侵害救济法
19	国际环境法与区域环境法	20	国际公法
21	中国与东南亚国家合作的法律适用	22	国际经济法
23	国际私法	24	质量法学

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修7学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法课	1	18	考试	1	必修 11 学分
	人权理论	2	36	考试	1	
	法学方法论	2	36	考试	1	
	法学理论	2	36	考试	2	
	中国法制史	2	36	考试	2	
	西方法律思想史	2	36	考试	2	
学科专业课	专业外语	2	48	考查	3	必修 2 学分
	法学理论经典著作导读	2	36	考查	1	选修 12 学分
	宪法学	2	36	考试	2	
	立法学	2	36	考试	2	
	行政法学	2	36	考试	2	
	西方法律思想史	2	36	考查	2	
	民族法学	2	36	考查	2	
	比较法学与法社会学	2	36	考查	2	
	中国法律思想史	2	36	考查	2	
	刑法总论	4	72	考查	1	
	刑法分论	4	72	考试	2	
	刑法学方法论	3	54	考试	2	
	刑事诉讼法学	2	36	考试	2	
	犯罪与刑事政策	2	36	考查	2	
	外国刑法	2	36	考查	2	
	刑事证据法	2	36	考查	2	
	民法总论基本问题研究	3	54	考试	1	
	物权法专题研究	3	54	考试	2	
	民事诉讼法专题研究	2	36	考试	3	
债法专题研究	2	36	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	侵权法专题研究	2	36	考试	3	
	商法总论基本	2	36	考查	2	
	知识产权法专题研究	2	36	考查	3	
	外国民商法专题研究	2	36	考查	3	
	经济法总论	3	54	考试	1	
	竞争法	2	36	考试	2	
	公司企业法	2	36	考试	2	
	社会保障法专题	2	36	考查	2	
	宏观调控法专题	1	36	考查	1	
	质量法学	2	36	考查	2	
	市场规制法专题	1	36	考查	3	
	劳动法学	2	36	考查	3	
	金融证券法	2	36	考查	3	
	财税法	2	36	考查	2	
	矿业法	2	36	考查	3	
	环境资源法基础理论	3	54	考试	1	
	环境与生态科学概论	2	36	考试	1	
	中国与东南亚环境合作法律问题专论	1	18	考试	1	
	自然资源法	3	54	考试	2	
	国际环境法	2	36	考试	2	
	污染防治法	3	54	考试	2	
	比较环境法	2	36	考试	2	
	能源与法律政策	2	36	考试	3	
	环境立法与执法	2	36	考试	3	
	生态文明理论与法治	2	36	考试	3	
	国际公法专题研究	3	54	考试	1	
	国际私法专题研究	3	54	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	现代国际关系史与国际关系理论	3	54	考查	1	
	国际能源法	2	36	考查	2	
	国际人权法	2	36	考查	2	
	东南亚国家法律发达史	2	36	考查	2	
	国际经济法专题研究	2	36	考查	2	
	中国-东盟自由贸易区法	3	54	考查	3	
	联合国与现代国际法	3	54	考查	3	
学科专业 课	行政法学	2	36	考试	2	质量法学选修，必修7学分
	经济法基础理论	3	54	考试	2	
	质量法原理和实践	2	36	考查	2	
	质量工程与管理学科前沿	2	36	考查	3	
	宏观质量政策	2	36	考查	3	
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补 修 课	刑法学	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2-5门本科学位课，不计学分。				
	民法学					
	刑事诉讼法学					
	民事诉讼法学					

数学 (0701)

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：基础数学 (070101)、计算数学 (070102)、概率论与数理统计 (070103)、应用数学 (070104)、运筹学与控制论 (070105)、质量统计学 (0701J9) 6 个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	非线性动力系统及其应用	2	统计理论与方法
3	非线性偏微分方程	4	组合优化与智能决策
5	数字图像处理	6	应用随机过程
7	偏微分方程数值解	8	质量统计方法与应用
9	最优化方法与工程数值计算	10	质量统计管理
11	复分析	12	数量经济学与金融风险理论

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基	数学学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修 1 学分
	现代分析基础	3	54	考试	1	数学一级学科必修
	几何与拓扑	3	54	考试	1	
	随机过程	3	54	考试	2	
	现代数值方法	3	54	考查	1	计算数学必修

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
基础课	高等数理统计	3	54	考试	2	概率论与数理统计、质量统计学必修
	实分析与复分析	3	54	考试	2	应用数学、基础数学、动力系统及其计算必修
	高等运筹学	3	54	考试	1	运筹学与控制论、质量统计学必修
	质量统计学	3	54	考试	3	质量统计学必修
	计量经济学	2	36	考试	3	
学科专业课	专业英语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	常微分方程定性与稳定性理论	4	72	考试	1	计算数学、应用数学选修，根据学科方向至少选修 11 学分
	混沌动力学	2	36	考查	1	
	动力系统分支理论	4	72	考试	2	
	泛函微分方程	3	54	考试	2	
	数字图像处理	4	72	考试	2	
	算法图论	4	72	考试	2	
	偏微分方程现代理论	4	72	考试	2	
	高级程序设计	3	54	考试	1	
	小波分析	3	54	考试	2	
	最优化理论与计算	4	72	考试	2	
	偏微分方程数值解法	4	72	考试	2	
	矩阵迭代分析	3	54	考试	2	
	数值并行算法	3	54	考试	2	
	科学计算工具	2	36	考查	1	
	测度论与概率论基础	4	72	考试	1	概率论与数理统计、质量统计学选修，根据学科方向至少选修 11 学分
	多元统计分析	3	54	考试	2	
	近代回归分析	3	54	考试	2	
	统计科学计算	2	36	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	统计学习基础	2	36	考查	1	
	统计诊断引论	3	54	考查	2	
	资产定价理论	3	54	考查	2	
	生存分析	3	54	考查	2	
	中高级计量经济学	4	72	考查	2	
	非调和分析	3	54	考查	2	
	泛函分析	3	54	考试	1	
	基础代数	3	54	考试	1	
	拓扑学	3	54	考试	1	
	整函数理论	3	54	考查	2	基础数学选修,根据学科方向至少选修 11 学分
	复合算子理论	3	54	考查	2	
	复域上的微分方程	3	54	考查	2	
	复分析在 PDE 控制论中的应用	3	54	考查	2	
	控制论基础	4	72	考查	2	
	模糊系统与控制	3	54	考查	2	
	数据挖掘理论与方法	3	54	考查	2	
	算法分析与复杂性理论	4	72	考查	2	
	组合最优化方法	3	54	考查	2	运筹学与控制论选修,根据学科方向至少选修 11 学分
	随机数学规划	3	54	考查	2	
	博弈论	3	54	考查	2	
	物联网技术与云计算	3	54	考查	2	
	科学计算工具	2	36	考查	1	
	排队论	3	54	考查	2	
	质量工程与管理学科前沿	2	36	考查	3	
	质量学科基础	3	54	考查	3	质量统计学选修,根据学科方向至少选修 5 学分
	结构方程模型方法与应用	2	36	考查	3	
	试验设计	2	36	考查	3	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注	
	最优化计算方法	4	72	考查	3		
	抽样分析	2	36	考查	3		
	质量成本控制与管理	1	18	考查	3		
	时间序列分析	2	36	考查	3		
	博弈论	2	36	考查	3		
必修环节	学术活动(含创新创业教育)	1	要求参加6次以上讲座				
	实践环节	1	写出书面报告				
补修课	实变函数	0	72	考查	计算数学	以同等学力、跨专业考取的研究生补修2门,不计学分	
	近世代数	0	72	考查			
	数值分析	0	72	考查			
	最优化	0	72	考查			
	概率论与数理统计	0	64	考查	概率论与数理统计		
	线性模型	0	72	考查			
	运营管理	0	36	考试	应用数学等		
	实变函数与泛函分析	0	54	考试			
	数学物理方程	0	54	考试			
	概率论与数理统计	0	36	考查	质量统计学		质量统计专业本科未学或同等学历必须补修,不计学分。
	管理学	0	36	考查			
	工程概论	0	36	考查			

物理学 (0702)

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：理论物理 (070201)、粒子物理与原子核物理 (070202)、凝聚态物理 (070205)、光学 (070207)、无线电物理 (070208)、应用化学物理 (0702Z1) 6 个二级学科硕士学位授权点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	光学系统设计	2	光信息处理
3	光电检测技术	4	非平衡统计物理
5	生物物理	6	量子物理
7	工程计算物理	8	固体微纳结构
9	化学分离与富集	10	材料化学物理
11	有机合成与设计	12	无线传感网络技术
13	红外探测及图像信号处理技术	14	微波与无线通信技术

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	物理学科前沿及研究方法课	1	18	考查	1	物理学一级硕士点必修
	高等量子力学	3	54	考试	1	光学、理论物理、凝聚态物理、粒子物理与原子核物理、无线电物理必修
	数理方程	3	54	考试	2	
	计算机辅助数值计算	3	54	考试	1	
	信息光学理论与计算	4	72	考试	2	光学必修
	现代数字信号处理	3	54	考试	1	无线电物理必修

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	学期	备 注
	计算物理及其应用	3	54	考查	1	理论物理、凝聚态物理、粒子物理与原子核物理必修
	量子化学	3	54	考试	1	应用化学物理必选
	高等物理化学	3	54	考试	1	
	高等无机化学	3	54	考试	2	
	高等有机化学	2	36	考试	1	
	波谱分析	2	36	考试	1	
	专业英语	1	24	考查	2	必修 1 学分
学 科 专 业 课	傅里叶光学(必选)	3	54	考查	1	光学选修,根据学科方向至少选修 10 学分
	数字图像处理(物理学)	3	54	考试	2	
	光纤光学与光纤通信	3	54	考试	1	
	现代光电子学	3	54	考查	2	
	高级光学实验	3	54	考查	2	
	现代光学系统设计	3	54	考试	2	
	光电检测技术	3	54	考查	2	
	光谱学	3	54	考查	2	
	现代数字信号处理	3	54	考查	1	
	固体物理 II (必选)	3	54	考试	2	
	非平衡统计物理	3	54	考试	1	
	量子统计物理	3	54	考查	2	
	量子光学	3	54	考查	2	
	广义相对论	3	54	考查	1	
	凝聚态物理	3	54	考查	2	
	非线性动力学	2	36	考查	2	
	原子核物理	2	36	考查	2	应用化学物理选修,根据学科方向至少选修 8 学分
	电化学原理与方法	3	54	考查	2	
	统计热力学	2	36	考试	2	
	配位化学	2	36	考查	2	
化学动力学	2	36	考查	2		
高分子化学	2	36	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	现代分离分析方法与技术	2	36	考查	2	无线物理学选修, 根据学科方向至少选修 11 学分
	金属有机化学基础	2	36	考查	2	
	高等电磁场理论 (必选)	3	54	考试	2	
	智能传感技术	3	54	考查	1	
	光通信原理与器件	3	54	考查	1	
	MEMS 器件系统及集成	3	54	考查	2	
	嵌入式实时操作系统原理及应用	3	54	考查	2	
	机器学习	3	54	考查	2	
	数字图像处理(物理学)	3	54	考查	2	
	微波通信与天线	2	36	考查	2	
	RF-MEMS 器件原理与仿真	3	54	考查	2	
	夜视技术原理与系统设计	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	面向对象程序设计	0	48	2	光学	以同等学力、跨专业考取 的研究生补修 2 门, 不计学分
	工程光学	0	48	2		
	波动光学	0	48	2		
	激光原理	0	48	2		
	微机原理与接口技术	0	64	2		
	固体物理 I	0	48	2	理论物理凝聚态物理等	
	量子力学	0	48	2		
	统计物理	0	64	2		
	计算方法	0	64	2	应用化学物理	
	物理化学	0	64	2		
	无机化学	0	64	2	无线电物理	
	模拟电子技术	0	64	2		
	微机原理与接口技术	0	64	2		
	数字电子技术	0	64	2		
信号与系统	0	64	2			

地质学（0709）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：矿物学岩石学矿床学（070901）、地球化学（070902）、古生物与地层学（含：古人类学）（070903）、构造地质学（070904）、第四纪地质学（070905）等5个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	地质过程与成岩成矿作用	2	成因矿物学
3	金属矿床学	4	环境地球化学
5	构造地球化学	6	生命演化与古环境
7	沉积盆地分析	8	矿田构造
9	造山带地质与盆地演化	10	新构造运动与资源环境
11	第四纪地貌演化与地质遗迹	12	水文地质与地下水资源

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修7学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	地球科学前沿讲座	2	36	考试	1	必修5学分
	数值分析	3	54	考试	1	
	地质热力学	3	54	考试	1	矿物学岩石学矿床学专业选至少6学分
	成矿规律与隐伏矿预测	3	54	考试	2	
	高等地球化学	3	54	考试	2	
	区域地质与大地构造	3	54	考试	1	
	元素地球化学	3	54	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	地质热力学	3	54	考试	1	业选至少6学分
	高等地球化学	3	54	考试	2	
	区域地质与大地构造	3	54	考试	1	
	古生物与地层学专业选至少6学分	古生物地层专题	3	54	考试	1
		沉积盆地分析原理	3	54	考试	1
		区域地质与大地构造	3	54	考试	1
		古生态学	3	54	考试	1
	构造地质学专业选至少6学分	高等岩石力学	3	54	考试	1
		地球动力学	3	54	考试	1
		区域地质与大地构造	3	54	考试	1
		矿田地质力学	3	54	考试	2
	第四纪地质学专业选至少6学分	高等地球化学	3	54	考试	2
		第四纪地质与环境	3	54	考试	1
		沉积盆地分析原理	3	54	考试	1
		区域地质与大地构造	3	54	考试	1
学科专业课	专业英语	1	24	考试	2	必修1学分
	知识产权保护	1	18	考查	2	矿物学岩石学矿床学专业选至少7学分
	区域成矿学	2	36	考查	2	
	成矿动力学(双语)	2	36	考查	2	
	岩浆岩成因导论	2	36	考试	2	
	矿床学研究方法	2	36	考查	2	
	成因矿物学与找矿矿物学(双语)	2	36	考查	2	
	矿田地质力学	3	54	考试	2	
	同位素地质学	2	36	考查	2	
	现代岩矿测试技术	2	36	考查	2	
	显微组构学	2	36	考查	2	
	流体包裹体地质学(双语)	2	36	考查	2	
	矿床地球化学(双语)	2	36	考查	2	
	勘查地球化学	2	36	考查	2	
GIS原理及应用	2	36	考试	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	岩矿综合鉴定	2	36	考查	2	
	知识产权保护	1	18	考查	2	地球化学专业选至少7学分
	同位素地质学	2	36	考查	2	
	流体包裹体地质学（双语）	2	36	考查	2	
	岩石地球化学	2	36	考查	2	
	矿床地球化学（双语）	2	36	考查	2	
	现代岩矿测试技术	2	36	考查	2	
	勘查地球化学	2	36	考查	2	
	环境地球化学	2	36	考查	2	
	构造地球化学	2	36	考查	2	
	成矿规律与隐伏矿预测	3	54	考试	2	
	矿床学研究方法	2	36	考查	2	
	地质统计学	2	36	考查	2	
	成因矿物学与找矿矿物学（双语）	2	36	考查	2	
	GIS 原理及应用	2	36	考试	2	
	岩矿综合鉴定	2	36	考查	2	
	知识产权保护	1	18	考查	2	
	地层古生物研究方法	2	36	考查	2	
	沉积环境与沉积相	2	36	考查	2	
	岩相古地理工作方法	2	36	考查	2	
	地球历史与生命演化	2	26	考查	2	
	同位素地质学	2	36	考查	2	
	高等地球化学	3	54	考试	2	
	岩石地球化学	2	36	考查	2	
	地质统计学	2	36	考查	2	
	环境地球化学	2	36	考查	2	
	现代岩矿测试技术	2	36	考查	2	
	GIS 原理及应用	2	36	考试	2	
	知识产权保护	1	18	考查	2	构造地质学专业选至少7学分
	构造解析	2	36	考试	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	显微组构学	2	36	考查	2	
	沉积盆地分析原理	3	54	考试	1	
	区域地壳稳定性评价	2	36	考查	2	
	高等地球化学	3	54	考试	2	
	活动构造与新构造学	2	36	考查	2	
	岩相古地理工作方法	2	36	考查	2	
	沉积环境与沉积相	2	36	考查	2	
	成矿规律与隐伏矿预测	3	54	考试	2	
	区域成矿学	2	36	考查	2	
	地震地质学	2	36	考查	2	
	遥感技术及其地学应用 (双语)	2	36	考查	2	
	构造地球化学	2	36	考查	2	
	GIS 原理及应用	2	36	考试	2	
	知识产权保护	1	18	考查	2	
	活动构造与新构造学	2	36	考查	2	第四纪地质 学专业选至 少7学分
	环境地球化学	2	36	考查	2	
	地震地质学	2	36	考查	2	
	沉积环境与沉积相	2	36	考查	2	
	古生物地层专题	3	54	考试	1	
	地质灾害学	3	54	考查	2	
	同位素地质学	2	36	考查	2	
	区域地壳稳定性评价	2	36	考查	2	
	遥感技术及其地学应用 (双语)	2	36	考查	2	
	GIS 原理及应用	2	36	考试	2	
必修 环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补 修 课	地质学基础	0	64	考试	1	以同等学力、 跨学科考取 的硕士研究生 必须补修， 不计学分
	结晶学与矿物学	0	64	考试	1	
	岩石学	0	80	考试	1	
	构造地质学	0	64	考试	1	

昆明理工大学全日制学术学位研究生培养方案

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	地质填图教学实习	0	6周	考查	2	

生物学 (0710)

本学科具有一级学科硕士学位授权。包含:植物学(071001)、动物学(071002)、生理学(071003)、微生物学(071005)、神经生物学(071006)、遗传学(071007)、发育生物学(071008)、细胞生物学(071009)、生物化学与分子生物学(071010)、生物物理学(071011) 10个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	神经分子生物学	2	微生物资源与应用
3	衰老与肿瘤分子遗传学	4	生物物理和结构生物学
5	动物模型与发育生物学	6	代谢调控与分子药理
7	植物细胞生物学与植物基因工程	8	生物信息学与分子设计
9	生物质能开发与应用	10	分子生物学与基因工程
11	细胞信号传导	12	蛋白质与酶工程
13	环境污染与修复	14	生物制药

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修7学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	生命科学与技术前沿讲座	1	18	考查	1	必修9学分
	实验设计与数据处理	2	36	考查	1	
	数理统计	3	54	考试	1	
	高级生物化学	3	54	考试	1	
	现代分子生物学	3	54	考试	1	生科院必修

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	学期	备 注
	细胞分子生物学	3	54	考试	1	医学院必修
学 科 专 业 课	专业英语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	生物信息学	2	36	考查	1	生科院必修
	生物信息学与组学	2	36	考查	2	医学院必修
	细胞工程	2	36	考查	2	生科院选修至少 4 学分
	神经生物学	2	36	考查	2	
	分子病毒学	2	36	考查	2	
	酶工程	2	36	考查	2	
	分子遗传学	2	36	考查	2	
	发育生物学	2	36	考查	2	
	生物制药新技术	2	36	考查	2	
	基因操作原理和应用	2	36	考查	2	
	现代细胞生物学	2	36	考查	2	
	应用微生物学	2	36	考查	2	
	高级实验动物学	2	36	考查	2	医学院选修至少 4 学分
	分子免疫学	2	36	考查	2	
	医学遗传学	3	54	考试	2	
	临床医学概论	2	36	考查	2	
	分子病理学	2	36	考查	2	
	分子药理学	2	36	考查	2	
	组织胚胎与病理学	2	36	考查	2	
神经生理学	2	36	考查	2		
基因	2	36	考查	2		
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加 10 次以上讲座,提交 3000 字以上学习总结			
	实践环节	1	写出书面报告			
	细胞生物学	0	36	考查	1	
	生物检测技术	0	48	考查	1	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	学期	备 注
补 修 课	基因工程	0	36	考查	1	以同等学力、跨学 科考取的硕士研究 生必须补修至少 2 门本科课程，不计 学分。
	普通生物学 (素质教育课)	0	36	考查	1	
	生物化学	0	64	考查	1	
	植物生理学	0	36	考查	1	
	实验动物学	0	36	考查	1	
	分子生物学	0	36	考查	1	
	遗传学	0	36	考查	1	
	微生物学	0	48	考查	1	

系统科学（0711）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含下列二级学科：系统理论（071101）、系统分析与集成（071102）2个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	复杂系统最优化理论与应用	2	智能信息系统分析与集成
3	复杂网络与演化博弈	4	随机系统动力学及其应用

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	系统科学学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修 1 学分
	现代分析基础	3	54	考试	1	必修 11 学分
	高级程序设计	3	54	考试	1	
	高等运筹学	3	54	考试	1	
	系统科学导论	2	36	考查	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	随机过程	3	54	考试	2	根据学科方向，至少选修 10 学分
	模糊系统及控制	3	54	考查	2	
	数据挖掘理论与方法	3	54	考查	2	
	网络科学导论	3	54	考查	2	
	组合最优化方法	3	54	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	随机数学规划	3	54	考查	2	
	博弈论	3	54	考查	2	
	物联网技术与云计算	3	54	考查	2	
	人工智能	3	54	考查	2	
	科学计算工具	2	36	考查	1	
	并行计算	3	54	考查	2	
	算法分析与复杂性理论	4	72	考查	2	
	数据科学与信息融合	3	54	考查	2	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	系统科学与哲学	0	54	考查	2	以同等学力、跨专业考取 的研究生补修2门,不计学分
	系统工程	0	54	考查	2	
	数据库原理	0	54	考查	2	
	复杂系统理论	0	54	考查	2	
	操作系统原理	0	54	考查	2	
	数据结构	0	54	考查	2	
	计算机网络	0	54	考查	2	

生态学（0713）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	土壤生态学	2	水土保持与生态工程
3	恢复生态学	4	生物多样性保护、规划与管理
5	污染生态学	6	景观生态学

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	环境科学与工程学科前沿讲座	1	18	考试	1	必修 11 学分
	数理统计	3	54	考试	1	
	污染与恢复生态学 I	4	72	考查	1	
	生态学研究方法	3	54	考查	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	污染物行为研究方法	2	36	考查	2	根据学科方法至少选修 7 学分
	环境毒理学（双语）	2	36	考查	2	
	环境生物学	2	36	考查	2	
	生态工程学	2	36	考查	2	
	水土保持学	2	36	考查	2	
	土壤生态学	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	3S 技术原理及运用	2	36	考查	2	
	景观生态学	2	36	考查	2	
	保护生物学	2	36	考查	2	
	微生物生态学	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	普通生物学	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2 门本科学位课, 不计学分。				
	环境学概论					

动力工程及工程热物理（0807）

本一级学科具有一级学科硕士学位授予权。包含下列二级学科：工程热物理（080701），热能工程（080702），动力机械及工程（080703），流体机械及工程（080704），制冷及低温工程（080705），化工过程机械（080706）6个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	燃料的燃烧及气化	2	环境调和型能源新技术
3	工业炉与工业过程热工控制	4	传热强化与节能技术
5	内燃机工作过程及排气净化	6	内燃机结构优化及 NVH 控制
7	内燃机测试与控制技术	8	过程装备安全保障技术
9	过程测量与控制技术	10	水力机组动态分析及控制
11	流体机械流场计算与仿真	12	空调系统节能及其自动化
13	高效过程装备	14	过程测量与控制
15	过程强化技术与装备	16	新能源技术与装备

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	学期	备 注	
公共课	自然辩证法概论	1	18	考试	1	必修	
	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	2		
	综合英语	2	48	考试	1		
	英语听说	1	24	考试	1		
	英语拓展	1	24	考试	2		
学科基	动力工程及工程热物理学科前沿和研究方法	1	18	考查	1	(工程热物理、热能工程、流体机械及工程、制	至少 11
	数值分析	3	54	考试	1		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注	
基础课	动力工程及工程热物理现代测试技术	2	36	考试	1	冷及低温工程方向必选)	
	高等工程热力学	3	54	考试	1		
	高等传热传质学	2	36	考试	1		工程热物理、热能工程、制冷及低温工程方向必选
	工程力学中的数学方法	3	54	考查	1		
	动力系统稳定性理论	2	36	考查	1		流体机械及工程、方向必选
	动力机械及工程学科前沿和研究方法	1	18	考查	1	动力机械及工程	
	数值分析	3	54	考试	1		
	数理方程	3	54	考试	2		
	高等流体力学	2	32	考试	1		
	汽车发动机测试与控制技术	2	32	考试	2		
	化工过程机械学科前沿及研究方法	1	18	考查	1	化工过程机械必修1学分	
	数值分析	3	54	考试	1	化工过程机械至少10学分	
	高等物理化学	3	54	考试	1		
	过程流体力学	2	36	考试	1		
	现代控制工程	2	36	考试	2		
	过程传热学	2	36	考试	1		
	矩阵论	3	54	考试	1		
	数理方程	3	54	考试	2		
		专业外语	1	24	考查	2	必修1学分
		高等工程流体力学	2	36	考试	1	工程热物理、热能工程、流体机械及工程、制冷及低温工程方向根据二级学科和学科方向至少选修7学分
	高等燃烧学	2	36	考查	1		
	数理方程	3	54	考试	2		
	知识产权保护	1	18	考查	2		
	信息检索与利用	1	18	考查	2		
	制冷低温工程学	2	36	考查	2		

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	学期	备 注
	水力机械流体力学	2	36	考查	2	
	叶轮机械内部流动实验分析方法	1	36	考查	2	
	力学与计算技术	1	36	考查	2	
	新能源科学与技术	1	36	考查	2	
	水力机组过渡过程	2	36	考查	2	
	现代控制理论（流体机械开）	2	36	考试	2	
	水力机组状态监测与故障诊断	2	36	考查	2	
	能源与环境工程	2	36	考查	2	
	计算流体力学	2	36	考查	2	
	能源工程管理	2	36	考查	2	
	实验流体力学	2	36	考查	2	
	水电站自动装置	2	36	考查	2	
	燃烧与排放控制	2	36	考查	2	
	能源管理与监测	2	36	考查	2	
	新能源材料与技术	2	36	考查	2	
	气固两相流与流态化	2	36	考查	2	
	水力机组稳定与控制	2	36	考查	2	
	场论初步与流体动力学导论	2	36	考查	2	
	生物质能转换利用技术	2	6	考查	2	
	水力机组动力学	2	6	考查	2	
	高等内燃机原理	2	36	考查	2	动力机械及工程方向 至少选修 8 学分
	内燃机现代设计方法	2	36	考查	2	
	现代控制理论	2	36	考查	2	
	内燃机系统设计概论	2	36	考查	1	
	新能源汽车技术	2	36	考查	2	
	高等工程热力学	2	36	考查	2	
	摩擦学原理	2	36	考查	1	化工过程机械方向至

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	弹塑性力学	2	36	考查	1	少选修 7 学分
	新能源科学与工程	2	36	考查	1	
	流动与传热测试技术	2	36	考查	1	
	先进控制技术及应用	2	36	考查	1	
	数值传热学	2	36	考查	1	
	无损检测技术	2	36	考查	1	
	腐蚀与防护技术	2	36	考查	1	
	随机过程	2	36	考查	1	
	知识产权保护	1	18	考查	1	
	信息检索与利用	1	18	考查	1	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	燃料与燃烧学	0	48	考查	2	工程热物理、热能工程、流体机械及工程、制冷及低温工程方向以同等学力、跨学科考取的硕士研究生补修, 不计学分。
	工程热力学	0	48	考查	2	
	水力学 (1)	0	48	考查	2	
	水力学 (2)	0	48	考查	2	
	自动控制原理	0	48	考查	2	
	发动机构造	0	48	考查	2	动力机械及工程方向以同等学力、跨学科考取的硕士研究生补修, 不计学分。
	流体力学	0	48	考查	2	
	工程热力学	0	48	考查	2	
	自动控制原理	0	48	考查	2	
	化工原理	0	48	考查	2	
	过程设备设计	0	48	考查	2	化工过程机械方向以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2-4 门本科学位课, 不计学分。
	工程热力学	0	48	考查	2	
过程流体机械等	0	48	考查	2		
	0	48	考查	2		

电气工程（0808）

本一级学科具有一级学科硕士学位授予权。包含下列二级学科：电机与电器（080801）、电力系统及其自动化（080802）、高电压与绝缘技术（080803）、电力电子与电力传动（080804）、电工理论与新技术（080805）5个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	电力系统分析与控制	2	高压直流输电与柔性交流输电技术
3	新型继电保护与自动化	4	配电网与自动化
5	电力系统规划与可靠性	6	电力电子及其新技术
7	分布式发电与电网控制技术	8	智能电网与微电网技术
9	电力系统故障理论分析与技术	10	电力设备监测与状态维修
11	电力市场		

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法课	1	18	考试	1	必修 9 学分
	数值分析	3	54	考试	1	
	电网络分析与综合	3	54	考试	1	
	现代控制理论	2	36	考试	2	
	电磁场分析计算	2	36	考试	2	选修 2 学分

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	电机瞬态分析	2	36	考试	2	
学科专业 课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	电力系统运行与控制	3	54	考查	1	根据二级学科或学 科方向选修至少 7 学 分
	电力系统分析	3	54	考查	1	
	电力系统新型继电保护	3	54	考查	2	
	电力系统过电压数值计算	3	54	考查	2	
	智能电网及新能源技术	3	54	考查	2	
	电力工程信号处理	3	54	考查	2	
	现代电力电子及柔性输电技术	3	54	考查	1	
	现代配电网	3	54	考查	1	
	电力系统可靠性分析	2	36	考查	2	
	电力市场理论	2	36	考查	2	
高压直流输电控制与保护	2	36	考查	2		
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补 修 课	电力系统工程	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2 门 本科学位课，不计学分。				
	电力系统继电保护					

信息与通信工程（0810）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：通信与信息系统（081001）、信号与信息处理（081002）2个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	现代信号与信息处理	2	移动无线通信
3	通信系统及其智能化信息处理	4	现代通信中的图像处理与计算机视觉
5	下一代无线通信网络技术		

二、课程设置

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修7分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿讲座及研究方法	1	18	考查	1	必修11学分
	矩阵论	3	54	考试	1	
	数理统计	3	54	考试	1	
	信息论基础	2	36	考试	1	
	数字信号处理	3	54	考试	1	
学科专业课	专业英语	1	24	考查	1	必修1学分
	最优化理论及应用	2	36	考查	1	根据学科方向选修至少7学分
	数字通信	2	36	考试	1	
	计算机网络	2	36	考查	2	
	计算机网络性能分析	1	18	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	通信仿真技术	1	18	考查	2	
	无线通信系统	1	18	考查	2	
	“互联网+”与互联网创业	1	18	考查	2	
	随机信号分析	2	36	考试	1	
	现代信号处理	2	36	考查	2	
	图像处理	2	36	考查	2	
	DSP 原理与系统设计	2	36	考查	2	
	信号检测与估计	2	36	考查	1	
	自适应信号处理与人工神经网络	2	36	考查	2	
	嵌入式系统设计	2	36	考查	1	
	矩阵分析理论与应用	2	36	考查	2	
	泛函分析理论与应用	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	通信原理	0	48	考查	2	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2 门本科学位课, 不计学分。
	微机原理	0	48	考查	2	

控制科学与工程（0811）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：控制理论与控制工程（081101），检测技术与自动化装置（081102），系统工程（081103），模式识别与智能系统（081104），导航、制导与控制（081105）5个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	复杂工业过程综合自动化	2	智能数据分析与决策支持
3	智能控制方法及应用	4	计算机图像处理与模式识别
5	先进控制理论与方法	6	复杂生产过程调度理论与方法
7	传感器技术与应用	8	复杂网络系统优化与控制
9	嵌入式技术与应用	10	物联网技术
11	智能信息处理与智能系统	12	工业机器人系统

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注	
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分	
	自然辩证法概论	1	18	考试	2		
	综合英语	2	48	考试	1		
	英语听说	1	24	考试	1		
	英语拓展	1	24	考试	2		
学科基础课	学科前沿讲座及研究方法	1	18	考试	1	必修 1 学分	
	矩阵论	3	54	考试	1	必修 3 学分	
	多变量控制理论	3	54	考试	1	控制理论与控制工程必修	根据二级学科选修至少 7 个学分
	智能控制	2	36	考试	2		
	最优控制	2	36	考查	1		
数字信号处理	3	54	考试	1	检测技术		



类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	新型传感器技术	2	36	考试	2	及自动化装置必修
	误差理论	2	36	考查	1	
	模式识别原理与应用	3	54	考试	2	模式识别与智能系统必修
	人工智能	2	36	考试	1	
	决策分析与决策支持	2	36	考查	1	
	随机过程	3	54	考试	1	导航、制导与控制必修
	组合导航与信息处理技术	2	36	考试	1	
	陀螺仪原理	2	36	考查	1	
	运筹学	3	54	考试	1	系统工程必修
	系统工程	2	36	考试	2	
	大系统理论	2	36	考查	2	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	知识产权保护	1	18	考查	2	根据二级学科和学科方向选修至少 8 个学分
	信息检索与利用	1	18	考查	2	
	数据库技术	2	36	考查	2	
	智能机器人技术	2	36	考查	2	
	先进控制技术与应用	2	36	考查	2	
	系统辨识与自适应	2	36	考查	2	
	智能化仪表设计	2	36	考查	2	
	虚拟仪器	2	36	考查	2	
	计算机图像处理	2	36	考查	2	
	管理信息系统	2	36	考查	2	
	机器学习	2	36	考查	2	
	实时操作系统	2	36	考查	2	
	嵌入式系统设计	2	36	考查	2	
	信息材料学	2	36	考查	2	
微机电系统	3	54	考查	1		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	冶金生产过程控制	3	54	考查	2	
	生产过程优化调度	2	36	考查	1	
	数据采集与系统设计	2	36	考查	2	
	算法设计与分析	2	36	考查	2	
	光纤传感器技术	2	36	考查	1	
	软测量技术与应用	2	36	考查	2	
	预测控制理论与方法	2	36	考查	1	
	脑-计算机接口	2	36	考查	2	
	矩阵分析理论与应用	2	36	考查	2	
	泛函分析理论与应用	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	现代控制理论	0	54	考查	2	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2门本科学位课，不计学分。
	自动控制原理	0	54	考查	2	

计算机科学与技术 (0812)

本一级学科具有一级学科硕士学位授予权。包含下列二级学科：计算机系统结构 (081201)、计算机软件与理论 (081202)、计算机应用技术 (081203)、医疗信息技术 (0812Z1) 4 个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	自然语言处理与信息检索	2	传感网与可靠性检测技术
3	海量数据处理与可信计算	4	图像处理与机器视觉
5	人机交互	6	分布式处理与云计算
7	软件工程	8	现代数据库理论与应用
9	嵌入式系统	10	深度学习与模式识别
11	医学成像技术	12	计算机网络工程
13	医学信息处理	14	医疗信息化管理与医用仪器

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿讲座及研究方法	1	18	考试	1	必修 1 学分
	数理统计	3	54	考试	1	必修 10 学分
	现代计算机体系结构	2	36	考试	1	
	算法分析与设计	3	54	考查	1	
	数据仓库与数据挖掘	2	36	考查	1	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	学期	备 注
学 科 专 业 课	专业英语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	现代软件工程	3	54	考查	1	计算机体系结构、计 算机软件与理论、计 算机应用技术等学 科选修至少 7 学分
	形式语言与自动机	2	36	考查	2	
	人工智能	2	36	考查	1	
	分布式系统与云计算	2	36	考查	2	
	高级操作系统	2	36	考查	2	
	高级计算机网络	2	36	考查	2	
	可信计算系统概论	2	36	考查	2	
	信息检索技术	2	36	考查	2	
	数字图像分析与模式识别	2	36	考查	2	
	人机交互技术	2	36	考查	2	
	光纤传感器技术	2	36	考查	1	
	软件质量保证与测试技术	2	36	考查	2	
	嵌入式系统设计	2	36	考查	2	
	面向对象分析与设计	2	36	考试	1	
	Java EE 高级技术	2	36	考查	2	
	无线传感网技术	2	36	考查	2	
	信息融合与处理	2	36	考查	2	
	模式识别原理与应用	3	54	考查	2	
	自然语言处理与理解	2	36	考查	2	
	网络安全与隐私	2	36	考查	2	
	泛函分析理论与应用	2	36	考查	2	
	机器学习与优化	2	36	考查	2	
	矩阵分析理论与应用	2	36	考查	2	
	最优化方法	2	36	考查	2	
	生物信息方法及应用	2	36	考试	2	
	医学信号处理识别	2	36	考查	2	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	学期	备 注
	医学物理	2	36	考查	2	
	医学超声成像技术	2	36	考查	2	
	医学图像处理与分析	2	36	考查	2	
	医疗电子仪器原理与应用	2	36	考查	2	
必修 环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补 修 课	数据结构	0	64	考查	1	计算机体系结构、计 算机软件与理论、计 算机应用技术学科 补修
	离散数学	0	48	考查	2	
	单片机技术	0	48	考查	1	
	数字信号系统	0	36	考查	1	医疗信息技术学科 补修
	人体生理系统	0	36	考查	1	
	医疗电子学	0	36	考查	1	

建筑学（081300）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。

一、学科方向：

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	民族建筑历史与理论	2	绿色建筑技术
3	历史文化聚落与遗产保护	4	乡土建筑可持续营造
5	近现代建筑历史与理论	6	地方建筑技术史

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注		
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分		
	自然辩证法概论	1	18	考试	2			
	综合英语	2	48	考试	1			
	英语听说	1	24	考试	1			
	英语拓展	1	24	考试	2			
学科基础课	建筑学学科前沿讲座	1	18	考查	1	共选课程	必选共 12 个学分	
	人居环境科学	1	18	考查	1			
	建筑历史专题研究 1	3	108	考查	1			建筑历史与理论专业必选 10 学分
	建筑历史专题研究 2	2	72	考查	1			
	民族建筑	2	36	考查	1			
	建筑遗产保护理论与实践	2	36	考查	2			
	现代建筑理论与实践	1	18	考查	2			
	建筑技术专题研究 1	3	108	考查	1	建筑技术科学专业必选 10 学分		
	建筑技术专题研究 2	2	72	考查	1			
	绿色建筑	1	18	考查	2			
建筑物理环境研究	2	36	考查	1				

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	可持续营造技术	2	36	考查	2	
学科专业课	专业英语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	中国传统建筑法式与精神	1	18	考查	1	建筑历史与理论 4 学分
	中国传统建筑空间与环境	1	18	考查	2	
	建筑文化学	1	18	考查	2	
	中国古代建筑文献	1	18	考查	2	
	云南传统乡土建筑技术	1	18	考查	2	建筑技术科学 3 学分
	建筑与城市气候设计	1	18	考查	1	
	建筑物理环境监测技术	1	18	考查	2	
	建筑人类学	1	18	考查	1	建筑历史与理论任选 4 学分；建筑技术科学任选 5 学分；
	建筑美学	1	18	考查	2	
	云南自然与人文概论	1	18	考查	2	
	地区建筑设计引论	1	18	考查	2	
	城市设计与环境行为学	2	36	考查	2	
	住区规划理论与方法	1	18	考查	2	
	中国传统园林设计方法	1	18	考查	2	
	建筑学学科研究方法	1	18	考查	1	
	风景旅游区规划与建筑	1	18	考查	1	
	城乡规划学学科前沿讲座	1	18	考查	1	
	风景园林学学科前沿讲座	1	18	考查	1	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 10 次以上讲座, 并附心得			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	建筑设计原理	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修其中 3 门本科学位课, 不计学分。				
	建筑材料与构造 A					
	中国建筑史 A					
	外国建筑史 A					
	建筑环境物理					
	建筑力学与结构选型					

土木工程（0814）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：岩土工程（081401），结构工程（081402），市政工程（081403），供热、供燃气、通风及空调工程（081404），防灾减灾及防护工程（081405），桥梁与隧道工程（081406）6个二级学科硕士学位授权点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	混凝土结构理论及应用	2	桥梁结构分析与施工控制
3	钢结构、组合结构理论及应用	4	土木工程材料
5	施工技术与施工管理	6	工程检测及健康监测
7	工程抗震及振动控制	8	既有建筑安全性评估及加固
9	城市防灾及公共安全	10	岩土工程灾变理论及防治技术
11	隧道工程施工及其控制技术	12	地下工程及其施工技术
13	市政工程	14	供热、供燃气、通风及空调工程
15	土木工程建造与管理		

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	2	所有专业方向必修7学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	1	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基	学科前沿讲座	1	18	考试	1	所有专业方向必修1学分
	数值分析	3	54	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
基础课	弹塑性力学	3	54	考试	1	结构工程、岩土工程、防灾减灾及防护工程、桥梁与隧道工程、土木工程材料必修其中 7 学分
	结构动力学	2	36	考试	1	
	有限元方法	2	36	考试	2	
	高等土力学	2	36	考试	2	
	高等流体力学	3	54	考试	1	市政工程必修 7 学分
	环境工程微生物学	2	36	考查	2	
	水处理理论基础	2	36	考查	1	
	高等流体力学	3	54	考试	1	供热、供燃气、通风及空调工程必修 7 学分
	高等传热学	2	36	考试	1	
	高等建筑环境学	2	36	考查	2	
	管理统计学	3	54	考试	1	土木工程建造与管理方向必修其中 7 学分
	BIM 技术开发与应用	2	36	考试	2	
	工程项目管理	2	36	考试	1	
	工程管理研究方法	2	36	考试	1	
	弹塑性力学	2	36	考试	1	国土资源学院岩土工程必修
	高等岩石力学	2	36	考试	1	
高等采矿学	2	36	考试	1		
非线性系统预测分析方法	2	36	考试	1		
高等物理化学	3	54	考试	1		
学科专业课	专业英语	1	24	考查	2	所有专业方向必修 1 学分
	高等钢结构	2	36	考查	2	结构工程至少选修其中 8 学分
	空间结构	2	36	考查	2	
	组合结构理论	2	36	考查	2	
	工程结构抗震理论与方法	2	36	考查	2	
	可靠度理论及工程应用	2	36	考查	2	
	结构测试与分析	2	36	考查	2	
	当代施工技术	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	高等混凝土结构理论	2	36	考查	2	
	当代基础工程	2	36	考查	2	建工院岩土工程至少选修其中 8 学分
	岩土塑性力学	2	36	考查	2	
	高等土力学	2	36	考查	2	
	高等岩石力学	2	36	考查	2	
	土动力学	2	36	考查	2	
	岩土工程治理技术	2	36	考查	2	
	中国工程地质学	2	36	考查	2	
	高等混凝土结构理论	2	36	考查	2	
	地震工程学	2	36	考查	2	防灾减灾及防护工程至少选修其中 8 学分
	可靠度理论及工程应用	2	36	考查	2	
	工程减灾防灾与减震控制	2	36	考查	2	
	中国工程地质学	2	36	考查	2	
	工程结构抗震理论与方法	2	36	考查	2	
	长大隧道施工地质灾害及防治对策	2	36	考查	2	
	岩土工程治理技术	2	36	考查	2	桥梁与隧道工程至少选修其中 8 学分
	结构测试与分析	2	36	考查	2	
	高等混凝土结构理论	2	36	考查	2	
	可靠度理论及工程应用	2	36	考查	2	
	高等桥梁结构理论	2	36	考查	2	
	桥梁施工监控	2	36	考查	2	
	大跨度桥梁设计理论	2	36	考查	2	
	危旧桥评估理论	2	36	考查	2	
	桥梁加固设计理论与实践	2	36	考查	2	
	桥梁试验检测原理与技术	2	36	考查	2	
	长大隧道施工地质灾害及防治对策	2	36	考查	2	
	高等混凝土结构理论	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	可靠度理论及工程应用	2	36	考查	2	
	反应工程学	2	36	考查	2	市政工程至少选修 其中 8 学分
	高层建筑给排水工程	2	36	考查	2	
	水处理自动化	2	36	考查	2	
	污水生物处理技术	2	36	考查	2	
	给水管网系统与理论分析	2	36	考查	2	
	水处理工程	2	36	考查	2	
	暖通空调与制冷新进展	2	36	考查	2	
	现代燃气输配理论与技术	2	36	考查	2	
	太阳能光热利用	2	36	考查	2	
	建筑节能原理与应用	2	36	考查	2	
	建筑物理环境	2	36	考查	2	
	建筑环境模拟与辅助设计	2	36	考查	2	
	可持续建筑的设计、建造和运行	2	36	考查	2	
	材料分析测试技术	2	36	考试	1	土木工程材料方向 至少选修其中 8 学 分
	材料加工原理 (材料成形原理及数值模拟)	3	54	考试	1	
	X 射线荧光光谱分析技术	3	54	考试	1	
	材料加工新技术	2	36	考查	2	
	材料腐蚀与防护	2	36	考查	2	
	计算材料学基础	2	36	考查	2	
	复合材料	2	36	考查	2	
	高等物理化学	3	54	考试	1	
	道路建筑新材料	2	36	考查	2	
	道路检测技术	2	36	考查	2	
	材料损伤与断裂	2	36	考查	2	
	晶体结构与晶体化学	2	36	考试	1	
	废弃物资源化工程原理	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	溶液化学反应	2	36	考查	2	
	工程项目融资	2	36	考试	2	土木工程建设与管理方向至少选修其中 8 学分
	系统工程理论与方法	2	36	考试	2	
	工程经济学	2	36	考试	1	
	组织行为学	2	36	考试	1	
	中英工程造价比较	1	18	考查	2	
	数学模型与方法	2	36	考试	2	
	工程管理案例	2	36	考察	2	
	金属矿山地下工程	2	36	考查	2	
	岩土加固技术	2	36	考查	2	
	非线性系统预测分析方法	2	36	考查	2	
	爆破测试理论与技术	2	36	考查	2	
	爆炸力学	2	36	考查	2	
	现代爆破理论	2	36	考查	2	
	工程地质学	2	36	考查	2	
	边坡工程学	2	36	考查	2	
	深部地压理论与控制技术	2	36	考查	2	
	建筑结构与爆炸动力学	2	36	考查	2	
	数据库原理及应用	2	36	考查	2	
	地下工程设计	2	36	考查	2	
	数值计算与模拟技术	2	36	考查	2	
	灌浆技术及工程	2	36	考查	2	
必修环节	实践环节	1	写出书面报告			
	学术活动(含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
补修课	组合结构设计原理	0	32	考查	1	同等学力、跨学科选修 2-3 门, 不计学分
	结构力学	0	80	考查	1	
	钢结构设计	0	32	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	混凝土结构设计	0	32	考查	1	
	土力学	0	32	考查	1	
	桥梁工程	0	32	考查	1	
	暖通空调	0	32	考查	1	
	建筑给排水工程	0	32	考查	1	
	传热学	0	32	考查	1	
	施工组织与进度控制	0	32	考查	1	
	工程项目管理沙盘实训	0	32	考查	1	
	给排水管网系统	0	32	考查	1	
	管理学	0	32	考查	1	
	水质工程学	0	32	考查	1	
	工程经济学	0	32	考查	1	
	水力学	0	32	考查	1	

水利工程（0815）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含下列二级学科：水文与水资源（081501）；水力学及河流动力学（081502）；水工结构工程（081503）；水利水电工程（081504）；港口、海岸及近海工程（081505）5个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	水工结构与材料	2	岩土结构与材料
3	工程水力学	4	水资源系统分析与可持续利用
5	水环境保护与水土保持	6	现代水文学
7	港口工程与航道开发	8	农业灌溉理论与技术
9	水利工程流固耦合	10	工程爆破理论及应用
11	工程地质灾害预报		

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	1	考试	必修7学分
	自然辩证法概论	1	18	2	考试	
	综合英语	2	48	1	考试	
	英语听说	1	24	1	考试	
	英语拓展	1	24	2	考试	
学科基础课	水利工程学科前沿讲座	1	18	1	考试	必修1学分
	数值分析	3	54	1	考试	至少10学分
	最优化原理与方法	3	54	1	考试	
	计算流体力学	3	54	1	考试	
	数理方程	3	54	2	考试	
	随机水文学	2	36	2	考试	

类别	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	备注
学科专业课	专业英语	1	24	2	考查	必修 1 学分
	高等岩土力学	3	54	2	考查	根据二级学科或学科方向选修至少 7 学分
	泥沙运动力学	2	36	1	考查	
	高等水工结构	2	36	2	考查	
	环境生态学	2	36	1	考查	
	水工结构耦合场有限元方法与应用	3	54	1	考查	
	水资源系统工程	3	54	2	考查	
	河流数值模拟	2	36	2	考查	
	可靠度理论及工程应用	2	36	2	考查	
	结构动力学	2	36	1	考查	
	弹塑性力学	3	54	1	考查	
	港口航道工程	2	36	2	考查	
	地下水动力学	2	36	2	考查	
	现代爆破理论与方法	3	54	1	考查	
高等工程地质学	3	54	1	考查		
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	水工建筑物	0	40	1	考查	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2-5 门本科学位课, 不计学分。
	土力学	0	40	1	考查	
	水力学	0	40	1	考查	
	水文学原理	0	40	1	考查	
	材料力学	0	40	1	考查	
	理论力学	0	40	1	考查	
	流体力学	0	40	1	考查	
	结构力学	0	40	1	考查	

测绘科学与技术（0816）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含下列二级学科：大地测量学与测量工程（081601）、摄影测量与遥感（081602）、地图制图学与地理信息工程（081603）等3个二级学科硕士学位授权点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	高原山区测绘理论与方法	2	卫星导航定位技术及应用
3	山地资源环境遥感	4	遥感图像处理与信息分析
5	三维空间建模与数字矿山	6	地理信息技术与开发应用
7	智慧城市	8	国土资源信息化理论与方法

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	测绘地理信息学科前沿讲座	1	18	考试	1	必修 1 学分
	数值分析	3	54	考试	1	至少 10 学分
	数理统计	3	54	考试	1	
	现代测绘理论与技术	2	36	考试	1	
	国土资源学（双语）	2	36	考试	1	
	遥感技术及其应用(双语)	2	36	考试	2	
专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分	
	高级程序设计语言	2	36	考试	2	至少 7 学分

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
学科专业课	遥感图像处理与信息分析	2	36	考试	2	
	GNSS 理论与实践	2	36	考试	2	
	空间数据组织与管理	2	36	考试	2	
	计算机图形学	2	36	考试	2	
	现代大地测量学	2	36	考试	1	
	现代测量平差	2	36	考试	2	
	变形监测及数据分析	2	36	考试	2	
	地面遥感技术及应用	2	36	考试	1	
	低空遥感技术及应用	2	36	考试	2	
	雷达干涉测量	2	36	考试	2	
	精密工程测量	2	36	考试	2	
	地面移动测量技术	1	18	考试	2	
	地图数据库与地图数据处理	2	36	考试	2	
	地理信息系统理论与实践	2	36	考试	1	
	三维 GIS 建立方法	2	36	考查	2	
	网络地理信息系统与服务技术	2	36	考试	2	
	定量遥感技术与应用	2	36	考试	1	
	高光谱遥感	1	18	考试	2	
	微波遥感	2	36	考试	2	
	视觉测量及其典型算法	2	36	考试	2	
	测绘新技术应用专题	2	36	考查	1	
GIS 软件开发技术	2	36	考试	2		
测绘管理与法律法规	2	36	考查	2		
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
必修	GPS 原理与应用	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 3 门本科学位课, 不计学分。				
	RS 原理与应用					

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
课	GIS 原理与应用					

化学工程与技术 (0817)

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：化学工程 (081701)、化学工艺 (081702)、生物化工 (081703)、应用化学 (081704)、工业催化 (081705) 5个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	化工技术及过程模拟	2	环境化工
3	磷化工工艺	4	能源化工工艺
5	化工材料	6	生物技术制药
7	生物资源开发工程	8	生物反应工程
9	植物化工	10	高分子化工
11	精细化学品	12	催化新材料与新技术

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	1	考试	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	2	考试	
	综合英语	2	48	1	考试	
	英语听说	1	24	1	考试	
	英语拓展	1	24	2	考试	
学科基础课	化学工程与技术学科前沿讲座	1	18	1	考试	除生物化工外, 其余学科必修 13 学分
	数值分析	3	54	1	考试	
	高等化工热力学	3	54	1	考试	
	化工动力学及反应器	3	54	1	考试	
	高等传递过程	3	54	1	考试	
	生命科学与技术前沿讲座	1	18	1	考试	

类别	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	备注	
	数理统计	3	54	1	考试	生物化工学科必修 13 学分	
	现代分子生物学	3	54	1	考试		
	高级生物化学	3	54	1	考试		
	微生物工程	3	54	1	考试		
	专业外语-化工	1	24	1	考查	必修 1 学分	
	专业英语-生化	1	24	1	考查		
	实验方法与设计-化工	2	36	1	考查	必修 2 学分	
	实验设计与数据处理-生化	2	36	1	考查		
学科专业课	高等分离工程	2	36	1	考查	除生物化工外选修 4 学分	
	化学工艺过程分析	2	36	1	考查		
	高等有机化学	2	36	1	考查		
	催化理论	2	36	1	考查		
	化工单元操作过程强化	2	36	1	考查		
	化工过程模拟与优化	2	36	1	考查		
	环境材料与化工	2	36	1	考查		
	超细粉制备工艺及应用	2	36	1	考查		
	磷化学及化工	2	36	1	考查		
	碳一化工	2	36	1	考查		
	新能源材料	2	36	1	考查		
	有机结构分析	2	36	1	考查		
	高分子化学	2	36	1	考查		
	化工催化技术	2	36	1	考查		
	现代分析测试技术—化工	2	36	1	考查		
	晶体结构解析	2	36	1	考查		
	功能高分子	2	36	1	考查		
	现代分析测试技术-生化	2	36	2	考查		生物化工选修 4 学分
	生物制药新技术	2	36	2	考查		

类别	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	备注
	酶工程	2	36	2	考查	
	细胞工程	2	36	2	考查	
	分子遗传学	2	36	2	考查	
	现代生物分离工程	2	36	2	考查	
	生物信息学	2	36	2	考查	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	化工热力学	0	以同等学力，跨学科考取的硕士研究生必修2-3门本科学位课，不计学分。			
	化学反应工程	0				
	化工工艺学	0				

交通运输工程（0823）

本一级学科具有一级学科硕士学位授予权。包含以下二级学科：道路与铁道工程（082301）、交通信息工程及控制（082302）、交通运输规划与管理（082303）、载运工具运用工程（082304）、物流工程与管理（0823Z1）5个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方法名称	序号	研究方向名称
1	交通运输系统规划	2	交通行为分析
3	智能交通控制理论	4	交通系统安全
5	新能源汽车技术	6	路基路面工程
7	物流系统规划与优化	8	交通基础设施信息技术
9	路基边坡稳定理论及其加固技术	10	隧道施工地质灾害发生机理及其控制技术
11	车辆动力总成节能与环保技术	12	车辆运行优化与控制技术

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	交通运输学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修
	组合最优化方法	3	54	考试	1	交信、交规、载运、物流必修 6 学分以上，道铁必修 3 学分以上
	数值分析	3	54	考试	1	
	高等运筹学	3	54	考试	1	
	数理统计	3	54	考试	1	



类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	交通系统仿真技术及应用	2	36	考试	2	交信、交规、载运、物流必修 2 学分以上
	交通系统控制	2	36	考试	2	
	现代控制理论	2	36	考试	1	
	交通运输研究方法	1	18	考查	1	交通院各二级学科必修
	交通运输工程导论	2	36	考查	1	
	弹塑性力学	3	54	考试	1	建工院道铁必修 7 学分，交通院道铁选修 4 学分
	高等土力学	2	36	考试	2	
	岩土工程治理技术	2	36	考试	2	
学科专业课	专业英语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	交通运输系统规划	3	54	考试	2	交通院各二级学科选修 8 学分
	交通系统安全	2	36	考试	1	
	交通行为分析	3	54	考查	2	
	物流系统分析与规划	3	54	考查	2	
	智能交通管理系统理论及方法	2	36	考查	2	
	交通信息系统	3	54	考查	2	
	新能源汽车技术	2	36	考查	2	
	交通运输数据分析理论与实践	3	54	考查	2	
	汽车发动机测试与控制技术	2	36	考查	2	
	汽车系统动力学	2	36	考查	2	
	汽车振动与噪声控制	2	36	考查	2	
	汽车监测与诊断	2	36	考查	2	
	高等流体力学	2	36	考试	1	
	高等内燃机原理	2	36	考查	1	
	内燃机系统设计概论	2	36	考查	1	
	内燃机现代设计方法	2	36	考查	2	
	汽车电子学	2	36	考查	2	
交通流理论	2	36	考查	2		



类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	交通运输经济学	2	36	考查	2	建工院道铁选修 8 学分
	交通基础设施检测与养护技术	2	36	考查	2	
	交通运输设备原理及运用	2	36	考查	2	
	交通运输组织与管理	2	36	考查	2	
	特殊路基工程	2	36	考查	2	
	道路建筑新材料	2	36	考查	2	
	长大隧道施工地质灾害及防治对策	2	36	考查	2	
	高等桥梁结构理论	2	36	考查	2	
	地震工程学	2	36	考查	2	
	中国工程地质学	2	36	考查	2	
	土动力学	2	36	考试	2	
	结构动力学	2	36	考试	1	
	高等岩石力学	2	36	考查	2	
	有限元方法	2	36	考试	2	
	材料损伤与断裂	2	36	考查	2	
	高等路面结构理论	2	36	考查	2	
	道路交通安全评价	2	36	考查	2	
	实物量造价分析方法	2	36	考查	2	
	道路检测技术	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	物流工程	0	60	考查	1 或 2	同等学力、跨学科选修 2-3 门，不计学分
	道路勘测设计	0	60	考查	1 或 2	
	交通工程学	0	60	考查	1 或 2	
	汽车构造	0	60	考查	1 或 2	
	交通系统分析	0	60	考查	1 或 2	
	土力学与基础工程	0	60	考查	1 或 2	

农业工程 (0828)

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：农业机械化工程（082801）、农业水土工程（082802）、农业生物环境与能源工程（082803）、农业电气化与自动化（082804）4个二级学科学位授权点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	农业机械化与装备工程	2	农业水土工程
3	农业生物环境与能源工程	4	农业电气化与信息化工程

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	农业工程学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修 9 学分
	数值分析	3	54	考试	1	
	高等农业工程学	3	54	考查	1	
	试验设计方法	2	36	考查	1	
	相似理论与模型试验	2	36	考查	2	至少选修 4 学分
	Matlab 及其应用	2	36	考查	1	
	人工神经网络	2	36	考查	1	
	有限元理论及应用	2	36	考查	1	
	农业生物系统工程原理	2	36	考查	1	
	作物生理与生态学	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注	
	土壤-植物-机器系统	3	54	考查	1		
	现代测控技术及应用	2	36	考查	1		
	现代设计理论与方法	3	54	考试	1		
学科专业课	农业工程专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分	
	科学研究方法论	2	36	考查	2	选修	至少选修 5 学分
	信息检索与利用	1	18	考查	2		
	知识产权保护	1	18	考查	2		
	先进制造技术	3	54	考试	2		
	高等农业机械学	2	36	考查	2		
	三维数字化设计与仿真	2	36	考查	2		
	农产品干燥理论与技术	2	36	考查	2		
	精密播种机械原理	2	36	考查	2		
	机械可靠性与维修性	2	36	考查	2		
	农业机械设计理论与试验	2	36	考查	2		
	农业机械化生产管理学	2	36	考查	2		
	现代控制工程	2	36	考查	2	农业电气化与自动化选修	
	计算机图像处理	2	36	考查	2		
	分布式电源与微电网技术	2	36	考查	2		
	农业物联网技术	2	36	考查	2		
	3S 技术及应用	2	36	考查	2		
	传感技术	2	36	考查	2		
	电力系统概论	2	36	考查	2		
	生物质能工程	2	36	考查	2	农业生物环境与能源工程选修	
	工程传热传质学	2	36	考查	2		
	农林废弃物处理工程	2	36	考查	1		
	农业生态工程	2	36	考查	2		
生物质能实验技术	2	36	考查	1			



类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注	
	节水灌溉试验	2	36	考查	2	农业水土 工程选修	
	灌排技术与设备	2	36	考查	1		
	土壤水动力学	2	36	考查	1		
	灌溉排水原理与新技术	2	36	考查	1		
	SPAC 系统水分运转与调控	2	36	考查	1		
	生态水文原理及应用	2	36	考查	1		
	水土资源规划与评价	2	36	考查	2		
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加 6 次以上讲座				
	实践环节	1	写出书面报告				
补 修 课	农学基础	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2-5 门本科学位课，不计学分。					
	农业机械学						
	农业物料学						
	数据库原理及应用						
	电工及电子技术基础						
	单片机原理及接口技术						
	农业生物环境工程						
	农村能源工程						
	土壤物理学						
	灌溉排水工程学						
	土力学与地基基础						
	水力学						
水工建筑物							

城乡规划学（083300）

本学科具有一级学科硕士学位授予权

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	区域发展与规划	2	城乡规划与设计
3	住房与社区建设规划	4	城乡发展历史与遗产保护规划
5	城乡生态环境与基础设施规划	6	城乡规划管理
7	城市交通规划		

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	开课学期	备 注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	城乡规划学学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修 12 学分
	城乡规划设计 1	3	108	考查	1	
	城乡规划设计 2	2	72	考查	2	
	城市地理信息系统 (GIS)	1	18	考查	2	
	城乡规划方法论	1	18	考查	1	
	城市历史与理论	1	18	考查	1	
	城市设计与环境行为学	2	36	考查	1	
	人居环境科学	1	18	考查	1	
	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	城乡规划专业实践	1	18	考查	2	



类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
学科专业 课	城市交通规划方法与研究	1	18	考查	2	根据学科方向选修 8 学分
	住区规划理论与方法	1	18	考查	2	
	城乡规划管理与法规	2	36	考查	2	
	建筑学学科研究方法	1	18	考查	1	
	城市社区研究	1	18	考查	2	
	乡村聚落研究专题	1	18	考查	2	
	区域规划理论与方法	1	18	考查	2	
	城乡生态与基础设施规划	1	18	考查	2	
	建筑学学科前沿讲座	1	18	考查	1	
	风景园林学学科前沿讲座	1	18	考查	1	
	风景旅游区规划与建筑	1	18	考查	1	
	景观生态规划原理与方法	1	18	考查	2	
	历史遗产保护理论与实践	2	36	考查	2	
	民族建筑	2	36	考查	1	
云南自然与人文概论	1	18	考查	2		
必修 环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 10 次以上讲座, 并附心得			
	实践环节	1	写出书面报告			
补 修 课	城乡规划原理 A	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修不低于 3 门的本科课程, 不计学分。				
	城乡规划原理 B					
	城市环境物理					
	城市设计概论					
	城市经济学					
	城市社会学					
	城市地理学					
	城乡生态与环境规划					
	城市道路与交通规划 (1)					
	城市道路与交通规划 (2)					

风景园林学（083400）

本学科具有一级学科硕士学位授予权

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	风景园林历史与遗产保护	2	景观设计与旅游规划
3	园林技术与植物应用	4	地景规划与生态修复

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	风景园林学学科前沿讲座	1	18	考查	1	必修 10 学分
	风景园林规划设计 1	3	108	考查	1	
	园林植物资源与应用	2	36	考查	1	
	景观生态规划原理与方法	2	36	考查	2	
	国外风景园林理论与实践（双语）	2	36	考查	2	
	风景园林规划设计 2	2	72	考查	2	必修 2 学分。*园林植物方向同学选《植物景观规划设计》，可不选规划设计 2
	植物景观规划设计*	2	36	考查	2	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	植物景观规划设计	2	36	考查	2	根据学科方向选修 8 学分
	风景旅游区规划与建筑	1	18	考查	1	
	景观材料与构造	2	36	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	中国传统园林设计方法	1	18	考查	2	
	人居环境科学	1	18	考查	1	
	景观小品设计与表现	1	18	考查	1	
	城市设计与环境行为学	2	36	考查	1	
	园林植物科技发展专题	1	18	考查	1	
	住区规划理论与方法	1	18	考查	1	
	城市社区研究	1	18	考查	2	
	地理信息系统 (GIS)	1	18	考查	2	
	历史遗产保护理论与实践	2	36	考查	2	
	民族建筑	2	36	考查	1	
	建筑学学科研究方法	1	18	考查	1	
	城乡规划学学科前沿讲座	1	18	考查	1	
	建筑学学科前沿讲座	1	18	考查	1	
必修环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 10 次以上讲座, 并附心得			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	景观规划原理	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 3 门本科学位课, 不计学分。				
	外国园林史					
	中国园林史					

软件工程（0835）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	软件工程理论	2	软件工程技术
3	软件工程管理	4	软件服务工程

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿讲座及研究方法	1	18	考试	1	必修 11 学分
	运筹学	2	36	考试	1	
	算法分析与设计	3	54	考试	1	
	现代软件工程	3	54	考试	1	
	面向对象分析与设计	2	36	考试	1	
学科专业课	专业英语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	人工智能	2	36	考试	1	根据学科方向 选修 至少 7 学分
	数据仓库与数据挖掘	2	36	考查	1	
	可信计算系统概论	2	36	考查	2	
	分布式系统与云计算	2	36	考查	2	
	企业资源规划概论	2	36	考查	2	
	高级计算机网络	2	36	考查	2	



类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	高级操作系统	2	36	考查	2	
	软件体系结构	2	36	考查	2	
	服务计算	2	36	考查	2	
	软件建模及验证	2	36	考查	2	
	需求工程	2	36	考查	2	
	信息安全技术	2	36	考查	2	
	嵌入式系统设计	2	36	考查	2	
	软件质量保证与测试技术	2	36	考查	2	
	软件项目管理	2	36	考查	2	
	软件复用	2	36	考查	2	
	中间件技术	2	36	考查	2	
	人机交互技术	2	36	考查	2	
	机器学习与知识发现	2	36	考查	2	
	自动机与形式逻辑	2	36	考查	2	
	软件保护技术	2	36	考查	2	
	模式识别原理与应用	3	54	考查	2	
	泛函分析理论与应用	2	36	考查	2	
	矩阵分析理论与应用	2	36	考查	2	
	最优化方法	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	18	要求参加6次以上讲座		
	实践环节	1	18	写出书面报告		
补修课	软件工程	0	48	考查	1	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2门本科学位课，不计学分。
	数据结构	0	64	考查	1	

安全科学与工程（0837）

本学科具有一级学科硕士学位授权点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	安全管理与技术	2	安全技术与工程
3	通风与防尘技术	4	安全系统工程
5	风险防控与管理	6	安全应急管理理论与实践
7	山地灾害诱发机理与防灾减灾技术	8	矿山安全技术
9	土木工程安全与防灾技术	10	爆破安全理论与技术
11	安全科学理论	12	岩层控制理论与技术
13	建筑结构安全	14	工业安全评价理论与技术
15	山地灾害评价与预测	16	防震减灾
17	岩土体工程特性及其稳定性	18	岩土工程监测

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿讲座及研究方法	1	18	考试	1	必修 1 学分
	数理统计	3	54	考试	1	必修 10 学分
	高等岩石力学	3	54	考试	1	
	非线性系统预测分析方法	2	36	考试	1	
	结构动力学(土木工程安全与防灾方向)	2	36	考试	1	



类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注	
	工程地质学(地灾防治方向)	2	36	考试	1		
	高等采矿学(矿山安全方向)	2	36	考试	1		
	专业英语	1	24	考试	2	必修 1 学分	
学科 专业 课	地震工程学	2	36	考试	2	选修至少 7 学分 (土木工程安全与 防灾方向)	
	振动测试与数据信息处理	2	36	考试	2		
	灾害社会学	2	36	考试	2		
	工程结构综合防灾减灾	2	36	考试	2		
	工程可靠性	2	36	考试	2		
	生命线地震工程	2	36	考试	2		
	地震危险性分析及其应用	2	36	考试	2		
	工程风险评估与管理	2	36	考试	2		
	非饱和土力学	2	36	考查	2		选修至少 7 学分 (地灾防治方向)
	地质灾害防治	2	36	考查	2		
	高等土力学	2	36	考查	2		
	水文学	2	36	考查	2		
	边坡工程	2	36	考查	2		
	非线性理论及应用	2	36	考查	2		
	岩土工程稳定性分析	2	36	考查	2		
	弹塑性力学	2	36	考查	2		
	信息检索与利用	1	18	考查	2		
	数值计算与模拟技术	2	36	考查	2		
	岩土加固技术	2	36	考查	2		
	风险管理与评价	2	36	考查	2		
	山地灾害监测技术	2	36	考查	2	选修至少 7 学分 (矿山安全方向)	
	岩体结构力学	2	36	考查	2		
信息检索与利用	1	18	考查	2			
	安全学原理 II	2	36	考查	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	非煤矿山风险分析理论及应用	2	36	考查	2	
	高温矿井降温理论与实践	2	36	考查	2	
	爆破新技术	2	36	考查	2	
	矿井通风学	2	36	考查	2	
	控制爆破	2	36	考查	2	
	数字矿山技术	2	36	考查	2	
	现代除尘理论与技术	2	36	考查	2	
	地下工程施工通风技术	2	36	考查	2	
	安全监测技术	2	36	考查	2	
	数值计算与模拟技术	2	36	考查	2	
	岩土加固技术	2	36	考查	2	
	金属矿山地下工程	2	36	考查	2	
	边坡工程	2	36	考查	2	
必修	学术活动(含创新创业教育)	1	要求参加6次以上讲座			
环节	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	安全管理学	0	36	考查	2	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2-5门本科学位课,不计学分。
	安全系统工程	0	36	考查	2	
	安全学原理	0	36	考查	2	
	结构力学(土木工程安全与防灾)	0	36	考查	2	
	建筑结构选型(土木工程安全与防灾)	0	36	考查	2	
	工程地质学(地灾防治方向)	0	36	考查	2	
	矿山安全(矿山安全方向)	0	36	考查	2	

工商管理（1202）

本学科具有一级学科硕士学位授予权。包含：会计学（120201）、企业管理（120202）、旅游管理（120203）、技术经济及管理（120204）4个二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	企业会计	2	人力资源管理
3	公司理财	4	技术经济
5	企业技术创新管理	6	项目融资建设
7	企业可持续发展管理	8	工程造价管理
9	组织行为管理	10	旅游产业发展与管理
11	市场营销	12	社区旅游发展与管理

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法课	1	18	考查	1	必修 1 学分
	管理研究方法	2	36	考查	2	必修 14 学分
	管经科学研究技术平台	3	54	考查	1	
	运筹与随机优化	2	36	考试	1	
	计量经济学	3	54	考试	1	
	创新创业理论与实践	2	36	考试	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	管理统计学	2	36	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	所有专业必修 1 学分
	战略管理	2	36	考试	2	企业管理专业必选
	组织行为学	2	36	考试	2	企业管理专业必选
	财务与会计	2	36	考试	1	会计专业必选
	国际比较会计	2	36	考试	1	会计专业必选
	旅游学概论	2	36	考查	1	旅游管理专业必选
	旅游规划与管理理论	2	36	考查	1	旅游管理专业必选
	工程经济学	2	36	考试	1	技术经济与管理专业必选
	项目规划及可行性研究	2	36	考试	2	技术经济与管理专业必选
	营销管理	2	36	考查	2	企业管理专业选修
	人力资源管理	2	36	考查	2	
	生产运作管理	2	36	考查	2	
	物流与供应链管理	2	36	考试	2	
	财务管理理论与实践	3	54	考查	2	会计学专业选修
	审计理论与实务	3	54	考查	2	
	旅游地社区心理统计与分析	2	36	考查	2	至少 9 学分 旅游管理专业选修
	旅游消费者行为学	2	36	考查	2	
	旅游地运营管理	2	36	考查	2	
	旅游资源调查与评价	2	36	考查	2	
	项目融资管理	2	36	考试	2	技术经济及管理专业选修
资产评估学	2	36	考查	2		
工程项目管理	2	36	考查	2		
管理经济学	2	36	考查	2		
物流与供应链管理	2	36	考试	2		

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注	
	人力资源管理	2	36	考查	2		
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加 15 次以上讲座，撰写书面总结由导师批阅，答辩资格审查验审。				
	实践环节	1	参加助研、助管、助教，撰写出书面报告，由指导教师批阅				
补修课	管理学	0	36	考试	以同等学力、跨学科考取的 硕士研究生补修		
	经济学	0	36	考试			

艺术学理论（1301）

本学科具有一级学科硕士学位授予权

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	民族艺术理论	2	当代艺术理论

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践	2	36	考试	1	公共课必修 7 分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法	1	18	考试	1	必修 16 学分
	艺术美学	3	54	考试	1	
	艺术人类学	3	54	考试	2	
	现当代艺术学理论与方法	2	36	考试	1	
	艺术原理	2	36	考试	1	
	民族艺术研究	3	54	考试	1	
	中西艺术比较研究	2	36	考试	2	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	中国少数民族艺术	2	36	考查	2	选修至少 8 学分
	民族民间艺术	2	36	考查	2	
	民族演艺艺术	2	36	考查	2	
	民族艺术数字化	2	36	考查	2	
	新媒体艺术	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	艺术评论	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	参加6次及以上学术讲座，鼓励学生参加学术会议，宣介相关研究成果。			
	实践环节	1	完成田野日志、调研报告或研究论文，导师审核。			
补修课	艺术原理	以同等学力、跨学科、跨专业考取者必须补修，不计学分				
	艺术批评					
	专业概论					

设计学（1305）

本学科具有一级学科硕士学位授予权

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	产品开发与设计理论	2	环境设计及理论
3	视觉设计及理论		

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	开课学期	备 注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法	1	18	考试	1	必修 14 学分
	艺术美学	3	54	考试	1	
	艺术原理	2	36	考试	1	
	设计符号语意	3	54	考试	1	
	设计方法论	2	36	考试	1	
	艺术人类学	3	54	考试	2	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	民族民间工艺	2	36	考查	2	至少选修 10 学分
	产品造型创意研究	2	36	考查	2	
	数字与交互	2	36	考查	2	
	产品结构创新	2	36	考查	2	
	环境设计	2	36	考查	2	



类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	开课 学期	备 注
	民族民居设计	2	36	考查	2	
	景观设计	2	36	考查	2	
	景观生态	2	36	考查	2	
	信息可视化	2	36	考查	2	
	民族图案研究与设计	2	36	考查	2	
	视觉与交互	2	36	考查	2	
	非遗与数字媒体	2	36	考查	2	
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补 修 课	设计基础	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2-5 门本科学位课，不计学分。				
	专业概论					

中国少数民族艺术（030405）

本学科是民族学一级学科下的二级学科硕士学位授予权

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	少数民族艺术传承与发展	2	云南各民族艺术比较研究

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践	2	36	考试	1	公共课必修 7 分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法	1	18	考试	1	必修 16 学分
	艺术美学	3	54	考试	1	
	艺术人类学	3	54	考试	2	
	艺术原理	2	36	考试	1	
	现当代民族学理论与方法	2	36	考试	1	
	民族艺术研究	3	54	考试	1	
	中西艺术比较研究	2	36	考试	2	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	少数民族艺术评论	2	36	考查	2	选修至少 8 学分
	少数民族民间艺术	2	36	考查	2	
	新媒体艺术	2	36	考查	2	
	少数民族艺术数字化	2	36	考查	2	
	田野调查法	2	36	考查	2	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	学期	备注
	少数民族民居艺术	2	36	考查	2	
	少数民族演艺艺术	2	36	考查	2	
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	参加 6 次及以上学术讲座			
	实践环节	1	写出书面报告，导师认可			
补 修 课	艺术批评	以同等学力、跨学科、跨专业考取者必须补修， 不计学分				
	专业概论					

马史思主义基本原理（030501）

本学科是马克思主义理论一级学科下的二级学科硕士学位授予权点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	马克思主义经济理论研究	2	当代世界政治经济与国际关系
3	当代中国改革与民族地区发展研究	4	马克思主义社会发展理论

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法课	1	18	考试	3	必修 11 学分
	马克思主义经典著作选读	3	54	考试	2	
	马克思主义基本原理	2	36	考试	1	
	经济哲学概论	3	54	考试	1	
	马克思主义发展史	2	36	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	3	必修 1 学分
	马克思主义经济思想专题研究	2	36	考查	2	选修至少 15 学分
	《资本论》与当代	2	36	考查	2	
	社会主义市场经济理论与实践	3	54	考试	1	
	中国近现代社会问题研究	2	36	考查	3	
	发展经济学专题	2	36	考查	3	
	马克思主义与现时代	2	36	考查	1	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	开课 学期	备 注
	西方政治思想专题研究	2	36	考查	3	
	社会学专题研究	2	36	考查	1	
	社会调查方法	3	54	考查	2	
	当代社会主义与资本主义	2	36	考试	1	
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补 修 课	当代社会主义与资本主义	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2门本科学位课，不计学分。				
	中国共产党党史研究					

思想政治教育（030505）

本学科是马克思主义理论一级学科下的二级学科硕士学位授予权点

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	思想政治教育与社会问题研究	2	思想政治教育与现代社会管理研究
3	心理健康教育与德育研究	4	企业文化研究
5	思想政治教育比较研究		

二、全日制学术学位硕士研究生课程设置及学分要求

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	学期	备 注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	思想政治教育前沿问题研究	1	18	考试	3	必修 12 学分
	马克思主义经典著作选读	3	54	考试	2	
	马克思主义与当代社会思潮专题研究	3	54	考试	1	
	中国思想政治教育史	2	36	考试	1	
	思想政治教育学理论与方法	3	54	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	3	必修 1 学分
	马克思主义与现时代	2	36	考查	1	选修至少 14 学分
	社会调查方法	3	54	考查	2	
	心理健康教育专题研究	2	36	考查	2	
	思想政治教育比较研究	2	36	考查	2	
	社会科学名著选读	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	中西文化比较	2	36	考查	2	
	伦理学原理	3	54	考试	2	
	道德与法	2	36	考查	2	
	企业文化理论与实践	2	36	考查	2	
	现代管理案例研究	2	36	考查	3	
	社会学专题研究	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座（含学位论文写作讨论）			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	中国哲学史	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2-5门本科学位课，不计学分。				
	政治学原理					

地图学与地理信息系统（070503）

本学科是地理学一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	3S 集成理论与方法	2	地理信息技术与开发应用
3	智慧城市	4	国土资源信息化

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	测绘地理信息学科前沿讲座	1	18	考试	1	必修 1 学分
	数值分析	3	54	考试	1	至少 10 学分
	数理统计	3	54	考试	1	
	现代测绘理论与技术	2	36	考试	1	
	国土资源学（双语）	2	36	考试	1	
学科专业课	专业英语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	三维 GIS 建立方法	2	36	考查	2	至少 7 学分
	空间数据组织与管理	2	36	考试	2	
	面向对象的建模与设计	2	36	考试	2	
	GIS 软件开发技术	2	36	考试	2	
	地图数据库与地图数据处理	2	36	考试	2	
	计算机图形学	2	36	考试	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	高级程序设计语言	2	36	考试	2	
	地理信息系统理论与实践	2	36	考试	1	
	GNSS 技术及其应用	2	36	考试	2	
	遥感技术及其应用 (双语)	2	36	考查	2	
	数字地形分析	2	36	考试	2	
	空间数据结构	2	36	考试	2	
	专题地理信息系统开发与应用	2	36	考查	2	
	网络地理信息系统与服务技术	2	36	考试	2	
	雷达干涉测量	2	36	考试	2	
	计算机网络与通信原理	2	36	考试	2	
	虚拟现实技术	2	36	考试	2	
	遥感图像处理与信息分析	2	36	考试	2	
	元胞自动机与多智能体	2	36	考查	3	
必修	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
环节	专业实践	1	写出书面报告			
补	GPS 原理与应用	0	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 3 门本科学位课, 不计学分。			
修	RS 原理与应用	0				
课	GIS 原理与应用	0				

测试计量技术及仪器（080402）

本学科是仪器科学与技术一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	虚拟仪器	2	智能仪器仪表
3	嵌入式技术及应用	4	检测技术及信息融合与处理
5	传感器技术	6	物联网技术

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿讲座及研究方法	1	18	考试	1	必修 1 学分
	矩阵论	3	54	考试	1	至少 10 学分
	数字信号处理	3	54	考试	1	
	新型传感器技术	2	36	考试	2	
	误差理论	2	36	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	信息检索与利用	1	18	考查	2	根据学科方向， 选修至少 7 学分
	知识产权保护	1	18	考查	2	
	随机过程	3	54	考试	1	
	信息融合与处理	3	54	考试	2	
	信息材料学	2	36	考查	2	
	光纤传感器技术	2	36	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	微弱信号检测	2	36	考查	2	
	数据采集与系统设计	2	36	考查	2	
	软测量技术与应用	2	36	考查	2	
	虚拟仪器	2	36	考查	2	
	无线传感器网络	2	36	考查	2	
	实时操作系统	2	36	考查	2	
	嵌入式系统设计	2	36	考查	2	
	智能化仪表设计	2	36	考查	2	
	智能机器人技术	2	36	考查	2	
	智能控制	2	36	考查	2	
	先进控制技术与应用	2	36	考查	2	
	最优控制	2	36	考查	1	
	多变量控制理论	3	54	考试	1	
	大系统理论	3	54	考查	2	
	系统辨识与自适应	2	36	考查	2	
	最优化方法	2	36	考试	2	
	算法设计与分析	2	36	考查	2	
	模式识别原理与应用	3	54	考查	2	
	机器学习	2	36	考查	2	
	计算机图像处理	2	36	考查	2	
	数据库技术	2	36	考查	2	
	决策分析与决策支持	2	36	考查	1	
	管理信息系统	2	36	考查	2	
	陀螺仪原理	2	36	考查	1	
	组合导航与信息处理技术	2	36	考查	1	
必修	学术活动 (含创新创业教育)	1	18	要求参加 6 次以上讲座		
环节	实践环节	1	18	写出书面报告		
补修	自动检测技术及仪表	0	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2 门本科学位课, 不计学分。			
	自动显示技术					

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
课	模拟电子技术					

物理电子学 (080901)

本学科是电子科学与技术一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	嵌入式系统	2	无线传感器网络技术
3	微电子与微机械系统	4	能源电子技术
5	图像信息处理		

二、硕士研究生课程设置

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核方式	学期	备 注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	物理学科前沿及研究方法课	1	18	考试	1	必修 1 学分
	计算机辅助数值计算	3	54	考试	1	必修 12 学分
	数理方程	3	54	考试	2	
	高等电磁场理论	3	54	考试	2	
	现代数字信号处理	3	54	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	智能传感技术	3	54	考查	1	根据学科方向，至少选修 8 学分
	VHDL 语言	3	54	考查	1	
	MEMS 器件系统及集成	3	54	考查	2	
	嵌入式实时操作系统原理及应用	3	54	考查	2	
	机器学习	3	54	考查	2	

类别	课 程 名 称	学分	学时	考核 方式	学期	备 注
	数字图像处理 (物理学)	3	54	考查	2	
	量子通讯理论	2	36	考查	1	
	电子信息材料	2	36	考查	2	
	现代控制工程	3	54	考查	1	
必修 环节	学术活动 (含创新创业教育)	1	要求参加 6 次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补 修 课	模拟电子技术	0	64	考试	2	以同等学力、跨 专业考取的研究 生补修 2 门， 不计学分
	微机原理与接口技术	0	64	考试	2	
	数字电子技术	0	64	考试	2	
	信号与系统	0	64	考试	2	

电路与系统 (080902)

本学科是电子科学与技术一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	成像技术与图像处理	2	嵌入式控制技术
3	智能电子系统设计技术	4	电力电子技术
5	微电子电路设计技术	6	信号检测与处理

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿讲座及研究方法	1	18	考查	1	必修 1 学分
	矩阵论	3	54	考试	1	至少 10 学分
	数值分析	3	54	考试	1	
	现代电路理论	3	54	考试	1	
	信号与系统分析	3	54	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	电子设计自动化	2	36	考查	2	根据学科方向, 选修至少 7 学分
	现代模拟电子技术	3	54	考查	2	
	智能电子系统设计	3	54	考查	2	
	微机控制系统及应用	3	54	考查	2	
	光电检测技术与系统	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	半导体器件物理与工艺	2	36	考查	2	
	泛函分析理论与应用	2	36	考查	2	
	矩阵分析理论与应用	2	36	考查	2	
	最优化方法	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	电路原理	0	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2门本科学位课，不计学分。			
	数字电子技术基础					
	模拟电子技术基础					
	信号与系统					

制浆造纸工程 (082201)

本学科是轻工技术与工程一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、研究方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	制浆技术与环境保护	2	造纸技术与纸基功能材料
3	木质纤维资源转化与利用	4	木质纤维化学
5	生物质能源与材料		

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	数理统计	3	54	考试	1	必修 4 学分
	制浆造纸前沿及研究方法	1	18	考试	1	
	高等制浆化学	3	54	考试	1	必修 8 学分
	制浆造纸生物技术	2	36	考试	1	
	高等制浆化学研究方法	3	36	考查	1	
	植物资源化学结构及其研究方法	2	36	考查	1	
	研究方法与技术看新	2	36	考查	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	1	必修 1 学分
	天然产物的分离与提纯	2	36	考查	1	至少选修 6 学分
	植物化工	2	36	考查	1	
	胶体化学与表面化学	2	36	考查	1	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	制浆造纸废液的综合治理与利用	2	36	考查	1	
	高等有机化学	2	36	考查	1	
	实验设计与数据处理	2	36	考查	1	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	植物纤维化学	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2-5门本科学位课，不计学分。				
	制浆原理与工程					
	造纸原理与工程					

食品科学 (083201)

本学科是食品科学与工程一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	食品科学	2	农产品加工与储藏工程
3	食品安全	4	食品营养
5	野生菌资源利用	6	特色植物开发利用

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	食品科学学科前沿讲座	1	18	考试	1	必修 1 学分
	数理统计	3	54	考试	1	必修 14 学分
	高等食品化学	3	54	考试	1	
	现代食品加工与发酵技术	2	36	考试	2	
	食品安全研究进展	2	36	考查	1	
	生物无机化学与技术	2	36	考查	1	
	食品研究与数据分析	2	36	考查	2	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	信息检索与利用	1	18	考查	2	选修至少 6 学分
	食品保藏原理	2	36	考查	2	
	功能性食品研究进展	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
	天然产物化学	2	36	考查	2	
	食品添加剂专题	2	36	考查	2	
	有机结构分析	2	36	考查	2	
	食品酶学新技术	2	36	考查	2	
	现代仪器分析	2	36	考查	2	
	云南特色食品加工技术	2	36	考查	2	
	食品生物技术研究方法与进展	2	36	考查	2	
必修环节	学术活动(含创新创业教育)	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	生物化学及实验	0	36	考查	2	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修2-5门本科学位课,不计学分。
	微生物学及实验	0	36	考查	2	
	食品分析及实验	0	36	考查	2	
	食品工艺学及实验	0	36	考查	2	

药物化学 (100701)

本学科是药学一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	药物合成化学	2	药物检测技术
3	天然药物化学	4	分子药理学

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	药学理论与方法	2	36	考查	1	必修 14 学分
	数理统计	3	54	考试	1	
	高等有机化学 (双语)	3	54	考试	1	
	高级药物化学	3	54	考试	1	
	现代仪器分析 (含实验)	3	54	考试	1	
学科专业课	专业英语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	天然药物资源化学	2	36	考查	2	选修至少 4 学分
	现代药物分析	2	36	考查	2	
	药用辅料与药剂学	2	36	考查	2	
	现代药理学及实验方法	2	36	考查	2	
	新药研究与开发	2	36	考查	2	
	药物化学生物学	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
必修环节	学术活动(含创新创业教育)	1	要求参加 10 次以上讲座,提交 3000 字以上学习总结			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	药物化学	0	48	考查	2	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修 2-5 门本科学位课,不计学分。(其中本科有 2 门及其以上成绩可免修,同等学历必须选修)
	天然药物化学	0	48	考查	2	
	药理学	0	48	考试	2	
	药物分析	0	32	考试	2	
	药剂学	0	32	考试	2	
	有机化学	0	64	考试	2	
	生物化学	0	32	考查	2	

教育经济与管理（120403）

本学科是公共管理一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	高等教育管理	2	教育行政管理
3	教育测量与评价	4	民办学校教育与经济
5	民族地区教育管理		

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	马克思主义与社会科学方法论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	学科前沿及研究方法课	1	18	考查	1	必修 1 学分
	教育管理学	2	36	考试	1	至少 10 学分
	公共管理学	2	36	考试	2	
	教育政策研究	2	36	考试	1	
	教育社会学	2	36	考试	1	
	教育经济学	2	36	考试	1	
	民族地区教育管理概论	2	36	考试	2	
	民办教育管理	2	36	考试	2	
学科专	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	教育人力资源管理	2	36	考试	2	至少 13 学分
	中外教育史	2	36	考试	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	备注
业 课	教育学原理	2	36	考试	2	
	组织行为学	2	36	考试	2	
	学校管理实务	2	36	考查	2	
	教育行政学	2	36	考查	2	
	教育心理学	2	36	考查	2	
	教育统计与测量	2	36	考查	2	
	民族教育学	2	36	考查	2	
必修 环节	学术活动（含创新创业教育）	1		要求参加 15 次以上讲座，撰写书面总结由导师批阅，答辩资格审查验审。		
	实践环节	1		参加助研、助管、助教，撰写出书面报告，由指导教师批阅。		
补 修 课	管理学	0	36	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生补修		
	经济学	0	36			

土地资源管理 (120405)

本学科是公共管理一级学科下的二级学科硕士学位点。

一、学科方向

序号	研究方向名称	序号	研究方向名称
1	土地资源调查与评价	2	土地信息技术与智慧国土
3	土地利用规划与保护	4	土地经济与管理

二、课程设置及学分要求

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	考试	1	必修 7 学分
	自然辩证法概论	1	18	考试	2	
	综合英语	2	48	考试	1	
	英语听说	1	24	考试	1	
	英语拓展	1	24	考试	2	
学科基础课	土地资源管理学科前沿讲座	1	18	考试	1	必修 1 学分
	数理统计	3	54	考试	1	至少 10 学分
	国土资源学(双语)	2	36	考试	1	
	土地资源管理专题	2	36	考试	1	
	现代地籍调查	2	36	考试	1	
	地理信息系统理论与实践	2	36	考试	1	
学科专业课	专业外语	1	24	考查	2	必修 1 学分
	遥感技术及其应用(双语)	2	36	考试	2	选修至少 13 学分
	地图数据库与地图数据处理	2	36	考试	2	
	土地资源评价理论与方法	2	36	考试	2	
	土地规划理论与实践(双语)	2	36	考试	2	
	土地经济学前沿问题研究	2	36	考查	2	

类别	课程名称	学分	学时	考核方式	学期	备注
	现代不动产评估与管理	2	36	考试	2	
	土地生态学前沿问题分析	2	36	考查	2	
	土地整治实践与案例分析	2	36	考查	2	
	土地信息工程	2	36	考查	2	
	公共管理学	2	36	考试	2	
	运筹学	2	36	考试	2	
必修环节	学术活动（含创新创业教育）	1	要求参加6次以上讲座			
	实践环节	1	写出书面报告			
补修课	土地资源学	以同等学力、跨学科考取的硕士研究生必修3门本科学位课，不计学分。				
	土地经济学					
	地籍测量与管理					