

土木工程（081400）学术学位博士研究生课程设置

课程类别	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时	考核方式	开课学期	修读要求	备注（此列可按学科实际情况填写）
必修课 (6 学分)	学位课 (≥ 11 学分)	G00B0104	中国马克思主义与当代	2	36	考查	秋季	必修	研究生院开课，马克思学院授课
		G00B0106	《习近平谈治国理政》研读	1	20	考查	秋季	必修	
		G00B0202	博士英语阅读与写作	2	40	考查	秋季	必修	研究生院开课，外语学院授课
		G00G0402	英文科技论文写作与学术报告	0.5	8	考查	秋季	必修	研究生院开课，雨课堂平台提供在线资源，学院确定指导老师
		G00G0403	科研伦理与学术规范	0.5	8	考查	秋季	必修	
核心课 (≥ 5 学分)		G00B0304	数学物理方程	2	32	考试	秋季	选修	研究生院可提供 5 门博士公共数学供学科选其一，至少选修 2 学分
		G00B0306	随机过程	2	32	考试	秋季	选修	
		G00B0307	多元统计分析	2	32	考试	秋季	选修	
		G00B0308	非光滑分析	2	32	考试	秋季	选修	
		G00B0305	复杂系统与控制	2	32	考试	秋季	选修	
	X16G0101	高等土木工程材料（双语）	2	32	考试	秋季	选修	学院开课，学院授课，至少选修 3 学分	
	X16G0102	高等岩土力学	3	48	考试	秋季	选修		
	X16G0103	高等水化学	2	32	考试	秋季	选修		
	X16G0104	环境工程原理	3	48	考试	秋季	选修		
		学科方向类选修课（≥ 2 学分）						学院开课，学院授课	
		X16G0105	土木与交通工程材料（双语）	1.5	24	考试	春季	选修	学科公共选修课程，学院开课，学院授课
		X16G0106	工程大数据及应用	2	32	考试	春季	选修	
		X16G0107	断裂力学	2	32	考试	秋季	选修	新型建筑材料、智能建造与工程管理
		X16G0108	绿色建筑材料（双语）	1.5	24	考查	春季	选修	
		X16G0109	混凝土 3D 打印技术（双语）	1.5	24	考查	春季	选修	
		X16G0110	建筑碳中和技术	1.5	24	考查	春季	选修	
		X16G0111	结构非线性分析	1.5	24	考试	春季	选修	

选修课 (≥ 3 学分)	非学位 课(≥ 3 学分)	X16B0103	绿色建筑设计	1	16	考试	秋季	选修	结构工程方向		
		X16G0112	高层建筑结构设计理论	1.5	24	考试	春季	选修			
		X16B0104	工程结构抗震抗风理论	1	16	考试	秋季	选修	防灾减灾技术		
		X16G0113	结构动力学	2.0	32	考试	秋季	选修			
		X16G0114	防灾减灾工程学	1.5	24	考试	春季	选修			
		X16G0115	土动力学(双语)	1.5	24	考试	春季	选修	岩土与地下工程		
		X16G0002	地基处理技术	1.5	24	考试	春季	选修			
		X16G0116	高等地下结构	1.5	24	考试	春季	选修			
		X16B0105	道路交通规划与安全分析理论	1	16	考试	秋季	选修	智能交通、道路桥梁与隧道工程		
		X16G0117	道路工程基础理论与技术	1.5	24	考试	春季	选修			
		X16G0118	大跨度桥梁施工技术	1.5	24	考试	春季	选修			
		X16G0119	水和污水处理中的物理化学工艺	1.5	24	考试	秋季	选修	市政工程		
		X16G0120	给排水系统理论与应用	1.5	24	考试	春季	选修			
		X16G0121	高等水处理微生物学	1.5	24	考试	秋季	选修			
		X16G0122	高等水处理技术与原理	1	16	考试	秋季	选修			
		交叉类公共选修课(≥ 1学分)									研究生院开课, 相关学院授课
		Z15S0101	绿色化学与工艺(红桥)	2	32	考查	春季	选修			
		X15S0115	吸附理论及应用(红桥)	2	32	考查	春季	选修			
		X15S0120	材料表面与界面化学(红桥)	2	32	考查	秋季	选修			
		Z28S0409	深度学习理论与技术(红桥)	2	32	考查	春季	选修			
		X28G0101	高级机器学习(北辰)	2	32	考查	秋季	选修			
		X19S0016	科学素养培养(红桥)	1	16	考查	春季	选修			
		X18GY001	科研实验安全(北辰)	1.5	24	考试	秋季	选修			
X18GY002	材料分析理论与实践(北辰)	3	48	考试	春季	选修					
G00G0415	大数据技术与应用(在线)	0.5	8	考试	秋季	选修					

		G00G0412	数学模型与最优化技术 (在线)	0.5	8	考试	秋季	选修	
		G00G0414	智能制造系统(在线)	0.5	8	考试	秋季	选修	
培养环节 (2 学分)		G00B0504	学术报告(博士)	1	4 次	考查		必修	须完成学术报告不少于 4 次, 在第六学期结束前完成
		G00B0505	学术活动(博士)	1	10 次	考查		必修	或者参加 5 次学术报告+国内外学术会议 1 次并做学术报告, 在第六学期结束前完成