

2023 级硕士研究生培养方案

土木水利硕士土木工程方向 专业学位研究生培养方案

一、专业信息

- (一) 专业代码：085900
- (二) 专业中文名称：土木水利
- (三) 授位类别：土木水利硕士

二、培养目标

培养德智体美劳全面发展，掌握土木工程相关自然科学基础知识和专业基础知识，具有工程规划与勘测、工程设计与施工、产品研发与应用、土木工程工业化和智能化技术、工程调研与管理等方面的理论、实践和创新能力，能够胜任建筑、地下、岩土等行业的设计、施工和管理等工作的应用型、复合型高层次工程技术人才和工程管理人才。具体目标为：

(一) 拥护党的基本路线和方针政策、热爱祖国、遵纪守法；具有良好的职业道德、工程伦理、敬业创新精神，以及科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风，愿意从事土木工程技术或管理工作。

(二) 熟悉土木工程生产方针、法律法规和规范标准，掌握本领域坚实的基础理论和系统的专门知识，掌握一门外语并熟练应用，了解本领域的国内外的技术现状和发展趋势。

(三) 掌握土木工程先进技术方法和手段，具备较强的安全监管执法能力、生产设计能力。生产检测检验能力、风险控制能力，能够运用先进工程方法和技术手段解决复杂工程问题。

(四) 达到国家注册土木工程师、国家注册结构工程师等相应执业资格认证之一的专业基础能力，能够在土木工程行业、技术服务机构、政府监管部门等领域从事工程技术或管理工作。

(五) 具备良好的沟通、写作和团队协作能力，身心健康。

(六) 毕业3年内成为合格的土木行业工程师。

三、培养方向

(一) 结构工程

研究内容主要包括装配式建筑结构、混凝土结构、特高压输电塔等新基建的抗震和抗风性能、构件力学性能等，立足于结构设计和分析，对工程结构加固检测，结构灾变健康监控，非线性动力响应和受力安全问题等开展研究工作。

(二) 桥梁与隧道工程

研究内容包括道、桥、隧工程的结构受力分析、施工技术与安全保障、运营安全问题等，对路桥隧结构受力安全、检测加固等开展研究工作。

(三) 岩土工程

研究内容包括深部岩体力学、微生物岩土、地质灾害防治、岩土智能检测和边坡工程等。主要运用工程地质学、土力学、岩石力学、基础工程和地下工程知识来处理岩土体的利用、改造与整治等工程技

术问题。

(四) 工程建造与管理

研究内容包括综合运用土木工程和管理学、经济学、信息科学等学科知识，从项目全寿命周期角度如何高效、安全、可持续地进行土木工程全寿命周期建造和管理。

四、学制与学习年限

学制 3 年，学习年限 2.5-5 年。

对提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的研究生，经过规定的审批程序可提前答辩、毕业并申请学位。

五、学分要求

总学分 33 学分，其中，课程学分 26 学分，必修环节 7 学分。

对于同等学力或跨一级学科考入的研究生，应在导师指导下补修 2-4 门本科课程，成绩计入档案但不计学分，未通过考试者，不授予学位。

表 1 学分要求

课程（环节）属性	最低学分	课程（环节）性质	最低学分
公共课	10	专业实践	6
专业基础课	10	学术报告与拓展阅读	1
选修课	6		

六、课程设置

表 2 课程设置

课程属性	课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学时			学分	开课学期	考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	合计					
公共课	必修	G211004	研究生英语 I	Graduate English I	48		48	3	1	考试	外语	
	必修	G211005	研究生英语 II	Graduate English II	32		32	2	2	考试	外语	
	必修	G263004	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	30	6	36	2	1	考试	马院	
	必修	G263003	自然辩证法	Dialectics of Nature	16	2	18	1	2	考查	马院	
	必修	G263001	工程伦理	Engineering Ethics	14	2	16	1	1	考查	马院	
	必修	G206066	科技论文写作	Scientific Paper Writing	14	2	16	1	1	考查	建工	
专业基础课	选修	G210025	应用数理统计	Applied Mathematical Statistic	28	4	32	2	1	考试	数理	任选 2 门
	选修	G206072	工程数值分析	Engineering Numerical Analysis	28	4	32	2	1	考试	建工	
	选修	G210026	数学建模与系统仿真	Mathematical Modeling and System Simulation	22	10	32	2	2	考试	数理	
	选修	G210024	模糊数学	fuzzy mathematics	32	0	32	2	1	考试	数理	

课程属性	课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学时			学分	开课学期	考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	合计					
	选修	G206068	高等混凝土结构理论及应用	Advanced Theory of Concrete Structures and Application	30	2	32	2	1	考查	建工（方向一二三可选）	任选3门
	选修	G206027	土木建筑前沿技术	Frontier and Development in Civil Construction	30	2	32	2	1	考查	建工（四个研究方向均可选）	
	选修	G206069	结构动力学及其工程应用	Structural dynamics and engineering applications	30	2	32	2	1	考查	建工（方向一二三可选）	
	选修	G206035	高等岩石力学	Advanced Rock Mechanics	24	8	32	2	2	考查	建工（方向一二三可选）	
	选修	G206037	高等土力学	Advanced Soil Mechanics	26	6	32	2	1	考查	建工（方向一二三可选）	
	选修	G206073	流体力学理论及其应用	Fluid mechanics theory and application	32	0	32	2	1	考查	建工（方向一二三可选）	
	选修	G206032	工程技术经济分析与决策	Economic Analysis and Decision of Engineering Technology	30	2	32	2	1	考查	建工（方向四可选）	
	选修	G206075	现代土木工程项目管理	Modern Civil Engineering Project Management	30	2	32	2	2	考查	建工（方向四可选）	
	选修	G206074	工程管理前沿理论与研究方法	Frontiers Theories and Research Methods of Engineering Management	30	2	32	2	2	考查	建工（方向四可选）	
选修课	选修	G214034	双碳研究专题	Special Topic on Dual Carbon Research	12	4	16	1	2	考查	法贸	
	选修	G208011	人工智能原理及应用	Principles and Applications of Artificial Intelligence	28	4	32	2	2	考查	智能	
	选修	G212029	公文写作	Document Writing	12	4	16	1	2	考查	人文	
	选修	G212028	艺术与绿色生活	Art and Green Life	12	4	16	1	2	考查	人文	
	选修	G213017	大数据创业	Big Data Entrepreneurship	12	4	16	1	2	考查	工商	
	选修	G265001	体育	Physical Education	12	4	16	1	2	考查	体育部	
	选修	G206017	防灾减灾工程	Disaster Prevention and Mitigation Engineering	28	4	32	2	2	考查	校企合作案例教学（建工）	四个研究方向均可选
	选修	G206061	高等沥青路面工程	Advanced Asphalt Pavement Engineering	28	4	32	2	1	考查	校企合作案例教学（建工）	四个研究方向均可选
	选修	G206054	数字建造技术	Digital Fabrication Technology	28	4	32	2	2	考查	校企合作案例教学（建工）	四个研究方向均可选
选修	G206055	可持续建设管理	Sustainable Construction Management	30	2	32	2	1	考查	建工（方向四可选）	四个研究方向均可选	

课程属性	课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学时			学分	开课学期	考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	合计					
	选修	G206034	建设工程风险分析与管理	Risk Analysis and Management of Construction Project	30	2	32	2	2	考查	建工	四个研究方向均可选
	选修	G206058	岩土支挡结构	Geotechnical Retaining Structure	28	4	32	2	2	考查	校企合作案例教学(建工)	方向一二三可选
	选修	G206070	岩土工程理论与应用	Theory and Application of Geotechnical Engineering	28	4	32	2	1	考查	建工	方向一二三可选
	选修	G206071	环境工程地质学	environmental engineering geology	28	4	32	2	2	考查	校企合作案例教学(建工)	方向一二三可选
	选修	G206064	隧道力学	Tunnel Mechanics	30	2	32	2	2	考查	建工	方向一二三可选
	选修	G206065	弹塑性力学及有限元	Elastoplastic Mechanics and Finite Element	30	2	32	2	2	考查	建工	四个研究方向均可选
	选修	G206060	高等桥梁结构理论	Advanced Theory of Bridge Structures	30	2	32	2	2	考查	校企合作案例教学(建工)	方向一二三可选
必修环节	必修	S206001	专业实践	Professional Practice	12个月			6	3-6	考查	建工	
	必修	B206001	学术交流与拓展阅读	Academic Communication and Expanding Reading	-	-	-	1	1-6	考查	建工	学术交流不少于30次,阅读不少于100本
补修课	补修	X206001	钢结构原理	Design Principle of Steel Structures	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206005	土木工程施工技术	Civil Engineering Construction Technology	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206006	混凝土结构原理	Principle of Concrete Structure	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206007	土力学与基础工程	Soil Mechanics and Foundation Engineering	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206008	结构设计原理	Structural Design Principle	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206004	工程经济学	Engineering Economics	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206009	道路工程材料	Road Engineering Materials	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206010	弹性力学	Theory of Elasticity	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206011	振动力学	Vibration Mechanics	-	-	-	-	1	考试	建工	
	补修	X206014	隧道工程	Tunnel Engineering	-	-	-	-	1	考试	建工	

七、培养方式

(一) 专业学位研究生培养采取“课程学习+专业实践+学位论文”相结合的三段式或交叉培养方式。

实施双导师制或以双导师为主的导师团队集体培养责任制。至少为每名研究生配备一名校内导师和一名校外行业企业导师,共同负责研究生培养指导。校内导师负责学业指导、日常管理和思政教育,校

外导师侧重协调落实企业实践安排和专业实践能力培养。

(二) 专业实践可通过社会调查、科研实践、社会实践、专业实习等方式进行。专业学位研究生专业实践时间不少于1年,可采用集中实践和分段实践相结合的方式。专业实践的具体实施按照《重庆科技学院硕士研究生专业实践管理办法》和学院制订的专业实践大纲执行。

八、阅读书目及重要学术期刊

表3 拓展阅读书目

序号	类别	书目(期刊)名称	备注
1	必读	高等学校科学技术学术规范指南	书目
2		高等混凝土结构理论	书目
3		有限元法及其应用	书目
4		工程管理学报	期刊
5		岩石力学与工程学报	期刊
7	选读	工程全寿命期管理(成虎)	书目
8		项目管理知识体系指南(美国项目管理协会)	书目
9		岩土塑性力学(第二版)	书目
10		岩土工程50讲: 岩坛漫话	书目
11		风工程与结构抗风设计	书目
12		地震工程学	书目
13		随机振动	书目
18		城市桥梁设计创新与实践	书目
19		交通强国战略研究	书目
20		工程项目可持续建设与管理(施骞)	书目
21		巨项目管理(任宏)	书目
22		复杂工程的项目管理优化方法研究(彭岩)	书目
23		岩土工程勘察与设计	书目
24		岩土工程回顾与前瞻	书目
25		漫话土力学	书目
26		公路工程地质	书目
27		天堑变通途	书目
28		长大桥梁科学	书目
29		Sound and Vibration	书目
36		建筑科学	期刊
40		地震工程与工程振动	期刊
41		中国铁道科学	期刊
42		CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS	期刊

序号	类别	书目（期刊）名称	备注
43		结构动力学	期刊
44		建筑经济	期刊
45		建筑结构学报	期刊
46		振动与冲击	期刊
47		土木工程学报	期刊
51		岩土工程学报	期刊
52		桥梁建设	期刊
53		中国公路学报	期刊
54		工程力学	期刊
55		固体力学	期刊
56		项目管理技术	期刊
57		城市发展研究	期刊
58		建设管理国际学报	期刊
59		岩土力学	期刊
60		重庆大学学报	期刊
61		同济大学学报	期刊
62		铁道学报	期刊
63		交通运输学报	期刊
64		应用数学与力学	期刊
65		道路交通与安全	期刊
66		煤炭学报	期刊
67		中国矿业大学学报	期刊
68		采矿与安全工程学报	期刊
69		岩石学报	期刊
70		工业建筑	期刊
71		混凝土	期刊
72		矿业研究与开发	期刊
73		水文地质工程地质	期刊
74		水利学报	期刊
75		人民长江	期刊
76		现代隧道技术	期刊
77		时代建筑	期刊
78		建筑学报	期刊

九、学位论文

硕士学位论文撰写应满足以下要求：

（一）硕士学位论文的工作时间应不少于1年，论文工作开始时间自开题报告通过之日起计算。

（二）硕士学位论文的选题在学术上应具有创新性和前瞻性，或在应用方面具有先进性，使研究课题具有一定的理论意义或应用价值。

（三）论文研究应有一定的深度难度和工作量，论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，并对所研究课题有新的见解，具备从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力。

学位论文管理按照《重庆科技学院硕士学位论文工作实施细则》等相关文件执行。

十、学位授予

硕士研究生在规定学习年限内完成培养方案要求的课程学习，考核成绩合格，获得学分，完成规定环节及成果要求，并通过学位论文答辩，依据学校硕士学位授予实施细则，经学位授予资格审查合格、学校学位评定委员会审核批准后，授予土木水利硕士学位。

土木水利硕士市政工程方向 专业学位研究生培养方案

一、专业信息

- (一) 专业代码：085900
- (二) 专业中文名称：土木水利
- (三) 授位类别：土木水利硕士

二、培养目标

面向市政工程建设需求，培养德智体美劳全面发展，具有创新精神和开拓精神，掌握市政工程专业知识，能够从事市政工程有关的工程规划、设计、施工、运营、管理等工作的应用型、复合型高层次工程技术人员和工程管理人才。具体目标为：

(一) 拥护党的基本路线和方针政策、热爱祖国、遵纪守法，具有良好的职业道德、工程伦理、敬业创新精神，以及科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风，愿意从事市政工程技术或管理工作。

(二) 熟悉市政工程领域生产方针、法律法规和规范标准，掌握本领域坚实的基础理论和系统的专门知识，熟悉本领域国内外的技术现状和发展趋势。

(三) 掌握一门外语，能熟练地阅读市政工程领域的外文资料，具备听、说、读、写和参加国际学术交流的能力。

(四) 掌握市政工程先进技术方法和手段，具备坚实的理论基础和系统知识体系，熟练的专业技能，具备解决工程实际问题及项目管理协调能力。

(五) 达到国家注册公用设备工程师或相应执业资格认证之一的专业基础能力，能够在市政、环保和教育部门从事设计、施工、管理、教学或研究工作。

(六) 具备良好沟通、写作和团队协作能力，身心健康。

(七) 毕业3年内成为合格的市政工程领域行业工程师。

三、培养方向

不区分方向。

四、学制与学习年限

学制3年，学习年限2.5-5年。

对提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的研究生，经过规定的审批程序可提前答辩、毕业并申请学位。

五、学分要求

总学分33学分，其中，课程学分26学分，实践必修环节7学分。

对于同等学力或跨一级学科考入的研究生，应在导师指导下补修2-4门本科课程，成绩计入档案但

不计学分，未通过考试者，不授予学位。

表1 学分要求

课程（环节）属性	最低学分	课程（环节）属性	最低学分
公共课	10	专业实践	6
专业基础课	10	学术报告与拓展阅读	1
选修课	6		

六、课程设置

表2 课程设置

课程属性	课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学时			学分	开课学期	考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	合计					
公共课	必修	G211004	研究生英语 I	Graduate English I	48		48	3	1	考试	外语	
	必修	G211005	研究生英语 II	Graduate English II	32		32	2	2	考试	外语	
	必修	G263004	新时代中国特色社会主义思想理论与 实践	Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	30	6	36	2	1	考试	马院	
	必修	G263003	自然辩证法	Dialectics of Nature	16	2	18	1	2	考查	马院	
	必修	G263001	工程伦理	Engineering Ethics	14	2	16	1	1	考查	马院	
	必修	G206066	科技论文写作	Scientific Paper Writing	14	2	16	1	1	考查	建工	
专业基础课	必修	G206050	水分析化学及其 应用	Water Analytical Chemistry and Its Applications	20	12	32	2	1	考试	建工	
	必修	G206076	污水处理工艺理 论与应用	Theory and application of wastewater treatment technology	32		32	2	2	考试	建工	
	必修	G206077	工业废水处理理 论	Industrial wastewater treatment theory	32		32	2	1	考试	建工	
	必修	G206078	建筑给水排水理 论	Building water supply and drainage theory	32		32	2	1	考试	建工	
	必修	G206041	水的物化处理理 论	Theory of Physicochemical Treatment of Water	32		32	2	2	考试	建工	
选修课	选修	G206079	仪器分析	Instrumental analysis	24	8	32	2	1	考查	建工	
	选修	G206080	水处理生物学理 论与应用	Biological theory and application of water treatment	24	8	32	2	1	考查	建工	
	选修	G206081	水资源开发与保 护	Water resource development and protection	32		32	2	1	考查	建工	
	选修	G214034	双碳研究专题	Double Carbon Research Topics	12	4	16	1	2	考查	法贸	
	选修	G208011	人工智能原理及 应用	Principles and Applications of Artificial Intelligence	28	4	32	2	2	考查	智能	
	选修	G212029	公文写作	Official Document Writing	12	4	16	1	2	考查	人文	
	选修	G212028	艺术与绿色生活	Artistic and Green Life	12	4	16	1	2	考查	人文	

课程属性	课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学时			学分	开课学期	考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	合计					
	选修	G213017	大数据创业	Big Data Entrepreneurship	12	4	16	1	2	考查	工商	
	选修	G265001	体育	Physical Education	12	4	16	1	2	考查	体育部	
必修环节	必修	S206001	专业实践	Professional Practice	12个月			6	3-6	考查	建工	
	必修	B206001	学术交流与拓展阅读	Academic Exchange and Extended Reading	-	-	-	1	1-6	考查	建工	学术交流不少于30次,阅读不少于100本
补修课	补修	X206015	泵与泵站	Pump and Pumping station	-	-	-	-	1	考查	建工	
	补修	X206013	水质工程学	Water Quality Engineering	-	-	-	-	1	考查	建工	

七、培养方式

(一) 专业学位研究生培养采取“课程学习+专业实践+学位论文”相结合的三段式或交叉培养方式。

(二) 实施双导师制或以双导师为主的导师团队集体培养责任制。至少为每名研究生配备一名校内导师和一名校外行业企业导师,共同负责研究生的培养。校内导师负责学业指导、日常管理和思政教育,校外导师侧重协调落实企业实践安排和专业实践能力培养。

(三) 专业实践可通过科研实践、社会实践、社会调查等方式进行。专业学位研究生专业实践时间不少于1年,可采用集中实践和分段实践相结合、校内实践和校外实践相结合的方式。专业实践的具体实施按照《重庆科技学院硕士研究生专业实践管理办法》和学院制订的专业实践大纲执行。

八、阅读书目及重要学术期刊

表3 拓展阅读书目

序号	类别	书目(期刊)名称	备注
1	必读	《当代给水与废水生物处理原理》	书目
2		《给水管网系统理论与分析》	书目
3		《活性污泥生物学与反应动力学》	书目
4		《建筑给水排水工程学》	书目
5		《水处理实验技术》	书目
6		《流体力学》	书目
7		《给水处理》	书目
8		《内防水与污染生态学—原理与应用》	书目
9		《污染生态学》(第二版)	书目
10		《仪器分析》	书目
11		《给水排水工程计算机程序设计》	书目
12		《给水排水工程CAD》	书目
13		《微污染源饮用水处理》	书目
14		《饮用水深度处理技术》	书目

序号	类别	书目(期刊)名称	备注	
15		《自动控制基础》	书目	
16		《电子技术与给排水自动化基础》	书目	
17		《给水工程》(第四版)	书目	
18		《水质工程学(上、下册)》(第三版)	书目	
19		《水分析化学》(第四版)	书目	
20		《排水工程(上、下册)》(第四版)	书目	
21		《水工程施工》(第二版)	书目	
22		《水文学与水文地质学》	书目	
23		《水力学(上、下册)》(第五版)	书目	
24		《水工程经济》	书目	
25		《给排水科学与工程概论》(第三版)	书目	
26		《中国给水排水》	期刊	
27		《给水排水》	期刊	
28		《水处理技术》	期刊	
29		《中国环境科学》	期刊	
30		《Water Research》	期刊	
31		《Aquatic Toxicology》	期刊	
32		《Nature》	期刊	
33		《Chemosphere》	期刊	
34		《Global Environmental Change》	期刊	
35		《Environment International》	期刊	
36		选读	《仪器分析教程》	书目
37			《水处理工程技术》	书目
38			《给排水工程仪表与控制》(第二版)	书目
39			《水污染控制工程》(第四版)	书目
40			《饮用水卫生与处理技术》	书目
41			《废水处理工程》(第三版)	书目
42			《环境科学学报》	期刊
43			《环境科学》	期刊
44			《生态毒理学报》	期刊
45			《工业水处理》	期刊
46			《环境工程学报》	期刊
47			《环境化学》	期刊

序号	类别	书目（期刊）名称	备注
48		《水科学进展》	期刊
49		《水资源与水工程学报》	期刊
50		《水动力学研究与进展》	期刊
51		《水文》	期刊
52		《Water》	期刊
53		《Environmental Health Perspectives》	期刊
54		《Bioresource Technology》	期刊
55		《Biotechnology Advances》	期刊

九、学位论文

硕士学位论文撰写应满足以下要求：

- （一）硕士学位论文的工作时间应不少于1年，论文工作开始时间自开题报告通过之日起计算。
- （二）硕士学位论文的选题在学术上应具有创新性和前瞻性，或在应用方面具有先进性，使研究课题具有一定的理论意义或应用价值。
- （三）论文研究应有一定的深度难度和工作量，论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，并对所研究课题有新的见解，具备从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力。

学位论文管理按照《重庆科技学院硕士学位论文工作实施细则》等相关文件执行。

十、学位授予

硕士研究生在规定学习年限内完成培养方案要求的课程学习，考核成绩合格，获得学分，完成规定环节及成果要求，并通过学位论文答辩，依据学校硕士学位授予实施细则，经学位授予资格审查合格、学校学位评定委员会审核批准后，授予土木水利硕士学位。

土木水利硕士人工环境工程方向 专业学位研究生培养方案

一、专业信息

- (一) 专业代码：085900
- (二) 专业中文名称：土木水利
- (三) 授位类别：土木水利硕士

二、培养目标

面向工业与民用建筑及相关行业中的各种安全、健康、舒适环境营造与低碳能源应用需求，培养德智体美劳全面发展，土木水利行业人工环境工程领域的基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术人才和工程管理人才。

具体目标为：

- (一) 拥护党的基本路线和方针政策、热爱祖国、遵纪守法；具有良好的职业道德、工程伦理、敬业创新精神，以及科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风，愿意从事人工环境工程领域工作。
- (二) 熟悉国家低碳绿色发展方针、法律法规和规范标准，掌握本领域坚实的基础理论和系统的专门知识，掌握一门外语并熟练应用，了解本领域的国内外的技术现状和发展趋势。
- (三) 掌握人工环境营造和低碳能源应用先进技术方法和手段，具备较强的安全、健康与舒适的环境方案设计和低碳能源应用系统设计能力、人工环境品质检测能力、城乡低碳能源智慧运维能力，能够运用先进工程方法和数字技术手段解决复杂工程问题。
- (四) 达到国家注册公用设备工程师、国家注册安全工程师或相应执业资格认证之一的专业基础能力，能够在土木水利行业、低碳能源应用技术服务机构、政府碳中和监管部门等领域从事工程技术工作。
- (五) 具备良好的沟通、写作和团队协作能力，身心健康。
- (六) 毕业3年后成为合格的人工环境工程领域的技术工程师或一线管理者。

三、培养方向

不区分方向

四、学制与学习年限

学制3年，学习年限2.5-5年。

对提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的研究生，经过规定的审批程序可提前答辩、毕业并申请学位。

五、学分要求

总学分33学分，其中，课程学分26学分，实践必修环节7学分。

对于同等学力或跨一级学科考入的研究生，应在导师指导下补修2-4门本科课程，成绩计入档案但不计学分，未通过考试者，不授予学位。

表1 学分要求

课程（环节）属性	最低学分	课程（环节）属性	最低学分
公共课	10	专业实践	6
专业基础课	10	学术报告与拓展阅读	1
选修课	6		

六、课程设置

表2 课程设置

课程属性	课程类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学时			学分	开课学期	考核方式	开课单位	备注
					理论	实践	合计					
公共课	必修	G211004	研究生英语 I	Graduate English I	48		48	3	1	考试	外语	
	必修	G211005	研究生英语 II	Graduate English II	32		32	2	2	考试	外语	
	必修	G263004	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	30	6	36	2	1	考试	马院	
	必修	G263003	自然辩证法	Dialectics of Nature	16	2	18	1	2	考查	马院	
	必修	G263001	工程伦理	Engineering Ethics	14	2	16	1	1	考查	马院	
	必修	G206066	科技论文写作	Scientific Paper Writing	14	2	16	1	1	考查	建工	
专业基础课	选修	G210025	应用数理统计	Applied Mathematical Statistic	28	4	32	2	1	考试	数理	任选 2 门
	选修	G210021	数值分析	Numerical Analysis	28	4	32	2	1	考试	数理	
	选修	G210026	数学建模与系统仿真	Mathematical Modeling and System Simulation	22	10	32	2	2	考试	数理	
	选修	G210024	模糊数学	fuzzy mathematics	32		32	2	1	考试	数理	
	必修	G206038	高等工程流体力学	Advanced Engineering Fluid dynamics	22	10	32	2	1	考查	建工	
	必修	G206031	建筑环境控制技术	Building Environment Control Technology	26	6	32	2	2	考查	建工	
选修课	必修	G206082	人环工程数据挖掘与分析	Data mining and analytics of built environment	16	16	32	2	1	考查	建工	
	选修	G212029	公文写作	Document Writing	12	4	16	1	2	考查	人文	
	选修	G212028	艺术与绿色生活	Art and Green Life	12	4	16	1	2	考查	人文	
	选修	G213017	大数据创业	Big Data Entrepreneurship	12	4	16	1	2	考查	工商	
	选修	G265001	体育	physical culture	12	4	16	1	2	考查	体育部	
	选修	G206083	区域能源规划与低碳技术	Regional energy planning and low-carbon technology	28	4	32	2	2	考查	建工	
	选修	G206084	人工环境前沿技术	Advanced technology for built environment	32		32	2	1	考查	建工	
必修环节	选修	G206052	建筑通风	Building Ventilation	28	4	32	2	2	考查	建工	
	必修	S206001	专业实践	Professional Practice	12 个月			6	3-6	考查	建工	
	必修	B206001	学术交流与拓展阅读	Academic Communication and Expanding Reading	-	-	-	1	1-6	考查	建工	学术交流不少于 30 次，阅读不少于 100 本

课程 属性	课程 类别	课程编号	课程中文名称	课程英文名称	学时			学 分	开课 学期	考核 方式	开课 单位	备注
					理 论	实 践	合 计					
补 修 课	补修	X206002	暖通空调工程	HVAC Engineering	-	-	-	-	2	考试	建工	
	补修	X206003	建筑环境学	Architectural Environment	-	-	-	-	1	考试	建工	

七、培养方式

(一) 专业学位研究生培养采取“课程学习+专业实践+学位论文”相结合的三段式或交叉培养方式。

实施双导师制或以双导师为主的导师团队集体培养责任制。至少为每名研究生配备一名校内导师和一名校外行业企业导师，共同负责研究生培养指导。校内导师负责学业指导、日常管理和思政教育，校外导师侧重协调落实企业实践安排和专业实践能力培养。

(二) 专业实践可通过社会调查、科研实践、社会实践、专业实习等方式进行。专业学位研究生专业实践时间不少于1年，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。专业实践的具体实施按照《重庆科技学院硕士研究生专业实践管理办法》和学院制订的专业实践大纲执行。

八、阅读书目及重要学术期刊

表3 拓展阅读书目及期刊

序号	类别	书目(期刊)名称	备注
1	必读	高等学校科学技术学术规范指南	书目
2		《中国建筑节能年度发展研究报告》系列图书	书目
3		建筑领域碳达峰碳中和实施路径研究	书目
4		建筑科学	期刊
5		太阳能学报	期刊
6	选读	建筑人员用能行为导论	书目
7		建筑设备与系统调适	书目
8		有限元法及其应用	书目
9		数值传热学	书目
10		人工环境学	书目
11		全面水力平衡暖通空调水力系统设计与应用	书目
12		制冷原理与技术	书目
13		工程全寿命期管理	书目
14		项目管理知识体系指南(美国项目管理协会)	书目
15		工程哲学	书目
16		工程伦理	书目
17		工程项目可持续建设与管理	书目
18		工程和设计中的的人因学(第7版)	书目
19		复杂工程的项目管理优化方法研究(彭岩)	书目

序号	类别	书目（期刊）名称	备注
20		区域能源规划理论与实践应用	书目
21		《中国住宅与公共建筑通风进展》系列图书	书目
22		中国城乡建设统计年鉴（系列）	书目
23		中国人居环境发展报告（系列）	书目
24		建成环境的意义	书目
25		健康建筑：从理念到实践	书目
26		工程创新：突破壁垒和躲避陷阱	书目
27		环境心理学	书目
28		社会心理学	书目
29		暖通空调	期刊
30		土木与环境工程学报（中英文）	期刊
31		制冷学报	期刊
32		建筑节能	期刊
33		科学通报	期刊
34		环境科学	期刊
35		建筑经济	期刊
36		工程管理学报	期刊
37		中国给水排水	期刊
38		环境工程学报	期刊
39		土木工程学报	期刊
40		项目管理技术	期刊
41		城市发展研究	期刊
42		建设管理国际学报	期刊
43		Energy and Building Environment	期刊
44		Renewable and Sustainable Energy Reviews	期刊
45		Building Simulation	期刊
46		Energy and Buildings	期刊
47		Journal of Building Engineering	期刊
48		Applied Energy	期刊
49		Building and Environment	期刊
50		Energy and Environmental Sciences	期刊
51		Indoor Air	期刊
52		Environment International	期刊

序号	类别	书目（期刊）名称	备注
53		Sustainable Cities and Society	期刊
54		Science of the Total Environment	期刊
55		The Lancet Public Health	期刊
56		数值传热学	书目
57		室内空气流动数值模拟	书目
58		建筑通风	书目
59		Human Thermal Environment	书目
60		International Journal of Ventilation	期刊

九、学位论文

硕士学位论文撰写应满足以下要求：

（一）硕士学位论文的工作时间应不少于1年，论文工作开始时间自开题报告通过之日起计算。

（二）硕士学位论文的选题在学术上应具有创新性和前瞻性，或在应用方面具有先进性，使研究课题具有一定的理论意义或应用价值。

（三）论文研究应有一定的深度难度和工作量，论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，并对所研究课题有新的见解，具备从事科学研究工作或独立承担专门技术工作的能力。

学位论文管理按照《重庆科技学院硕士学位论文工作实施细则》等相关文件执行。

十、学位授予

硕士研究生在规定学习年限内完成培养方案要求的课程学习，考核成绩合格，获得学分，完成规定环节及成果要求，并通过学位论文答辩，依据学校硕士学位授予实施细则，经学位授予资格审查合格、学校学位评定委员会审核批准后，授予土木水利硕士学位。