

给排水科学与工程专业人才培养方案

一、专业简介

给排水科学与工程专业属土木类，原名“给水排水工程”专业，于2009年开始招收本科生，2013年更名为现专业名称，并于2014年入选重庆市“三特行动计划”特色学科专业群（土木建筑）。研究生方向为市政工程（对口专业）、环境科学与工程、水利工程等。我校具有市政工程和水利工程专业的硕士、博士学位授权点，以及环境科学与工程专业的硕士学位授权点。目前，拥有环境水利工程重庆市工程实验室科研平台，并建有1门国家双语示范课程。本专业主动适应行业发展的需求，面向“城镇市政、城市水生态、环境水利”等领域培养培养“人格健全、基础扎实、善于创新、家国情怀”并具备工程师素养的高素质应用型人才，在西南片区乃至全国具有一定的知名度和影响力，毕业生能力被评为B+等级。

本专业遵循“宽口径、厚基础、强能力、高素质、重创新”的育人理念，融合“新工科”思想，注重给排水科学与工程基础理论、工程素质教育和创新创业能力培养，形成“素质、知识、能力”贯通与“产学研”互动的人才培养特色，毕业生在施工管理、工程设计和创新创业具有较强的能力，主要在设计、施工、科研、学校、管理等部门从事给排水、水资源与环境保护等领域的规划与设计、建设与管理、技术咨询和科学研究等工作。

所属学科门类：工学

专业代码：081003

基本学制：4年

学习年限：3~6年

毕业学分：170学分

授予学位：工学学士

二、培养目标与毕业要求

1.培养目标

本专业致力于培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养人文素质与科学素养深厚，具备计算机和外语应用能力，掌握给排水科学与工程领域的基础理论知识、专业知识、基本技能和方法，具备复杂工程问题研究分析和设计开发的工程实践能力并具有一定的创新精神，能在建筑、交通、环境和水利行业从事给排水、水资源与环境保护领域的规划、设计、技术咨询、建设与管理等城镇基础设施建设方面工作，并具有工程师素养的高素质应用型人才。

2.毕业要求

【毕业要求1】思想品德与职业规范：坚持社会主义核心价值观，具有坚定的政治立场，热爱祖国，具有人文社会科学素养，能够在技术与工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和社会责任感，树立科学的世界观，成为社会主义事业的建设者和可靠接班人。

【毕业要求2】工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决给排水科学与工程领域的复杂工程问题。

【毕业要求3】问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析给排水科学与工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

【毕业要求4】设计/开发解决方案：能够根据相关标准和规范设计针对给排水科学与工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单体或工艺流程，并能够在设计环节中体现创

新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

【毕业要求 5】研究：能够基于科学原理并采用科学方法对给排水科学与工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

【毕业要求 6】使用现代工具：能够针对给排水科学与工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

【毕业要求 7】工程与社会：能够基于给排水科学与工程领域的相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

【毕业要求 8】环境和可持续发展：能够理解和评价针对给排水科学与工程领域的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

【毕业要求 9】个人和团队：具有良好的心理素质，能够把握机遇，勇于面对挫折和失败。能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

【毕业要求 10】沟通：能够就给排水科学与工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

【毕业要求 11】项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

【毕业要求 12】终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

3.毕业要求对培养目标的支撑表

毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 毕业要求	适应国家生态文明建设需要，德、智、体、美全面发展，人文素质与科学素养深厚，具备计算机和外语应用能力	掌握给排水科学与工程领域的基础理论知识、专业知识、基本技能和方法	具备复杂工程问题研究分析和设计开发的工程实践能力并具有一定的创新精神	能在建筑、交通、环境和水利行业从事给排水、水资源与环境保护领域的规划、设计、技术咨询、建设与管理等城镇基础设施建设方面工作的并具有工程师素养的高素质应用型人才
毕业要求 1	•			•
毕业要求 2	•	•		•
毕业要求 3			•	•
毕业要求 4			•	•
毕业要求 5			•	•
毕业要求 6	•	•	•	•
毕业要求 7	•		•	•
毕业要求 8	•		•	•
毕业要求 9	•			•
毕业要求 10	•		•	•
毕业要求 11		•	•	•

毕业要求 12	•			•
---------	---	--	--	---

三、主干学科与交叉学科

主干学科：土木工程、环境科学与工程

交叉学科：水利工程

四、核心课程

水处理生物学、水分析化学、工程力学、水力学、泵与泵站、水资源利用与保护、水文学与水文地质学、水工艺设备与仪表、给排水管道工程、水质工程学、建筑给水排水工程、水工程施工、水工程经济、城镇防洪与雨水管理。

五、学分学时分配表

课程类别	课程平台	学时 (周数)		学分		
		必修	选修	必修	选修	合计/比例
通识教育课程	思想政治	288		16		44.5/26.2%
	军事体育	112	64	5	2	
	外语	128	64	8	4	
	信息技术	48		2		
	创新创业	48	16	2.5	1	
	素质拓展	16	48	1	3	
学科教育课程	学科基础	696		43.5		45.5/26.8%
	基础实践	32		2		
专业教育课程	专业基础	296	64	18.5	4	77/45.3%
	专业核心	256		16		
	专业拓展		200		12.5	
	专业实践	26		26		
第二课堂	基础、实践、发展		48		3	3/1.8%
总计		总学分：170 学分。其中，必修 140.5 学分，占比 82.6%；选修 29.5 学分，占比 17.4%；实践 40.2 学分，占比 23.6%。				

六、课程设置与修读要求

1.课程教学 ("★"表示核心课程)

课程类别	课程平台	课程代码	课程名称 (中英文)	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	考核方式
							理论	实验	上机	实践		
通识教育	思想政治	18210070	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修	2.5	40	40				1	考试
		18210071	思想道德修养与法律基础 Ethics and Principles of Law	必修	2.5	40	40				2	考试
		18210336	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修	3	48	48				3	考试

		19210029	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and the Chinese Characteristics Socialism Theory System Overview	必修	4	64	64				4	考试
		19210611	思想政治理论课综合实践 Ideological and Political Theory Course of Comprehensive Practice	必修	2	32				32	4	考查
		18210072	形势与政策 Situation and Policy	必修	2	64	64				1-8	考查
军事 体育		18210075	大学体育(基础课) I Physical Education (General Course) I	必修	1	32				32	1	考查
		18210427	大学体育(基础课) II Physical Education (General Course) II	必修	1	32				32	2	考查
		19210031	大学体育(专项课) I Physical Education (Special Course)	选修	1	32				32	3	考查
		19210032	大学体育(专项课) II Physical Education (Special Course)	选修	1	32				32	4	考查
		18210073	军事理论 Military Theories	必修	1	16	16				1	考试
		18210074	军训 Military Training	必修	2	32				32	1	考查
外语		18210076	大学英语(I) College English (I)	必修	4	64	64				1	考试
		18210428	大学英语(II) College English (II)	必修	4	64	64				2	考试
		19210920	大学英语提高课程(I) College English Upgraded Course (I)	选修	2	32	32				3	考试
		19210921	大学英语提高课程(II) College English Upgraded Course (II)	选修	2	32	32				4	考试
		19210035	大学英语拓展课程(I) College English Extended Course (I)	选修	2	32	32				3	考试
		19210036	大学英语拓展课程(II) College English Extended Course (II)	选修	2	32	32				4	考试
		19210229	日语 I Japanese I	选修	2	32	32				3	考试

		19210231	日语 II Japanese II	选修	2	32	32				4	考试	
		19210240	法语 I French I	选修	2	32	32				3	考试	
		19210238	法语 II French II	选修	2	32	32				4	考试	
	信息技术	18210080	计算机与互联网 Computers and the Internet	必修	1	16	16				1	考试	
		18210087	计算机应用实践 Computer Application Practice	必修	1	32			32		1	考查	
		18210466	程序设计基础 (Python 语言) Programming Basics (Python Language)	选修	3	48	32			16		2	考试
		18210462	科学计算与数据可视化 (Matlab) Scientific Calculation and Data Visualization (Matlab)	选修	3	48	32			16		2	考试
	创新创业	18210429	职业生涯与就业指导 (I) Career and Employment Guidance I	必修	0.5	8	8				2	考查	
		19211194	职业生涯与就业指导 II Career and Employment Guidance II	必修	0.5	8	8				6	考查	
		19211196	就业与职业能力综合实践 Comprehensive Practice of Employment and Professional Ability	必修	0.5	16				16		6	考查
		19211184	创业基础 Enterprise Basic	必修	1	16	16					5	考试
			创新创业类课程 Innovative entrepreneurship course	校选	1	16	16					2-7	考查
	素质拓展	18210245	应用写作与交流 Practical Writing and Communication	必修	1	16	16				6	考试	
			跨专业通识课 Interdisciplinary General Studies Interdisciplinary General Studies	校选	1	16	16				2-7	考查	
			素质拓展类课程 Quality development course Quality development course	校选	2	32	32				2-7	考查	

修读要求：必修 34.5 学分，选修 10 学分；其中，体育选修 2 学分，外语选修 4 学分，创新创业类课程选修 1 学分，跨专业通识课选修 1 学分，在人生教育、人文与艺术、自然与科技、经济与社会等素质拓展课程模块选修 2 学分。												
学科 教育 课程	学科 基础	18210088	高等数学 AI Advanced Mathematics AI	必修	5	80	80				1	考试
		18210433	高等数学 AII Advanced Mathematics A II	必修	5	80	80				2	考试
		18210091	线性代数 Linear Algebra	必修	3	48	48				3	考试
		19210204	概率论与数理统计 C Probability Theory and Mathematical Statistics C	必修	3	48	48				4	考试
		18210486	大学物理 C College Physics C	必修	3	48	48				2	考试
		18210170	无机化学 Inorganic Chemistry	必修	2.5	40	32	8			1	考试
		18210511	有机化学 D Organic Chemistry D	必修	2	32	32				3	考试
		18210540	物理化学 C Physical Chemistry C	必修	2	32	32				3	考试
		19211412	水分析化学 B* Water Analytical Chemistry	必修	2.5	40	32	8			4	考试
		19212145	水力学 B★ Hydraulics B	必修	3.5	56	48	8			3	考试
		19212080	工程力学 B★ Engineering Mechanics B	必修	4	64	60	4			4	考试
		19211189	电工与电子技术 B Electrician and Electronic Technique B	必修	2.5	40	32	8			4	考试
		18210100	画法几何及工程制图 C Descriptive Geometry and Engineering Drawings C	必修	3	48	48				1	考试
		18210470	工程测量 C Engineering Survey C	必修	2.5	40	32	8			3	考试
		基础 实践	18210491	大学物理实验 C College Experimental Physics C	必修	1	16		16			2
19212230	工程测量实习 Engineering Surveying Practice		必修	1	32				1 周	3	考查	
修读要求：必修 45.5 学分，选修 0 学分												
专业 教育 课程	专业 基础	18210106	给排水科学与工程专业导论 Introduction to Water and Wastewater Engineering	必修	1	16	16				1	考查

	19210454	泵与泵站★ Pumps & Pump Stations	必修	1.5	24	22	2			5	考试
	19210456	水处理生物学★ Biology for Wastewater Treatment	必修	2	32	24	8			5	考试
	19210461	水资源利用与保护★ Application & Protection of Water Resources	必修	1.5	24	24				5	考试
	19210464	水文学与水文地质学★ Hydrology and Hydrogeology	必修	2.5	40	40				5	考试
	19210466	CAD 与 BIM 基础 AutoCAD and BIM	必修	3	48	16		32		5	考试
	19210468	水工艺设备与仪表★ Water Processing Equipment and Instrumentation	必修	1.5	24	24				7	考试
	19210470	水工程经济★ Economics for Water Engineering	必修	2	32	32				7	考试
	19210472	地下水动力学 Groundwater Dynamics	必修	2	32	32				7	考试
	19210475	城市雨洪模拟技术 Simulation Technology for Urban Stormwater	必修	1.5	24	24				7	考试
	19210477	土建工程基础及材料 Introduction to Civil Engineering and Material	选修	2	32	32				6	考试
	19211586	自动控制原理 D Principle of Automatic Control D	选修	2	32	32				6	考试
	19210479	给排水专业英语 Specialty English for Water Supply and Drainage	选修	2	32	32				6	考试
修读要求：必修 18.5 学分，选修 4 学分											
专业核 心课程	19210481	给排水管道工程★ Water Supply and Drainage Piping Engineering	必修	4	64	62	2			5	考试
	19210483	城镇防洪与雨水管理★ Urban Flood Defence and Stormwater Management	必修	2	32	32				5	考试
	19210485	水质工程学★ Water Quality Engineering	必修	5	80	64	16			6	考试
	19210488	水工程施工★ Water Engineering Construction	必修	2	32	32				6	考试
	19210490	建筑给水排水工程★ Building Water Supply and Sewerage	必修	3	48	46		2		6	考试

修读要求：必修 16 学分，选修 0 学分											
专业 拓展 (水资源 保护与 调配 模块)	19210130	环境与可持续发展(双语) Environment and Sustainable Development (Bilingual)	选修	1.5	24	24				5	考试
	19210492	水环境监测与评价 Water Environment Monitoring and Evaluation	选修	1.5	24	24				5	考试
	19210494	水处理工艺新技术 Novel Technology of Water & Wastewater Engineering	选修	1.5	24	24				7	考试
	19210498	水资源配置与调度 Water Resources Allocation and Regulation	选修	1.5	24	24				7	考试
	19212257	海绵城市建设概论 Introduction to Sponge City Construction	选修	1.5	24	24				7	考试
	19210503	水资源规划 Water Resources Planning	选修	1.5	24	24				7	考试
专业 拓展 (水工 程建设 与管理 模块)	19210505	市政管线系统 Urban Pipeline System	选修	1.5	24	24				5	考试
	19210274	土木水利工程概论 Introduction to Civil and Hydraulic Engineering	选修	1.5	24	24				5	考试
	19210128	工程项目管理 B Project Management	选修	1.5	24	24				6	考试
	19210506	给排水工程结构 Structure for Water Supply and Drainage Engineering	选修	2	32	32				6	考试
	19210507	城市水务运营与管理 Urban Water Operation and Management	选修	1.5	24	24				7	考试
	19210509	水工程法规 Water Engineering Codes	选修	1.5	24	24				7	考试
	19210510	城市管线 GIS 管理系统 GIS Management System of Urban Pipelines	选修	1.5	24	24				7	考试
19210513	给排水设计方法与实例 Cases and Methods of Water & Wastewater Designing	选修	1.5	24	24				7	考查	
修读要求：必修 0 学分，选修 11 学分（水资源保护与调配模块 4.5 学分，水工程建设与管理模块 6.5 学分）											
专业 拓展 (前沿 微型 课)	19210515	宜居城市与水 Water for Liveable and Resilient Cities	选修	0.5	8	8				5	考查
	19210305	水利工程开发与保护 Develop and Protect for Hydraulic Project	选修	0.5	8	8				5	考查
	19210303	水问题及未来发展态势 Water Problems and Future Trends	选修	0.5	8	8				6	考查
	19210302	河道生态修复理论与新技术 Theory and Technology of River Ecological Restoration	选修	0.5	8	8				6	考查

	19210518	污水厂污泥处理处置与利用技术前沿 Technological Frontier in Treatment, Disposal and Reuse of Sewage Sludge	选修	0.5	8	8				7	考查
	19210339	地下环境污染与治理 Underground Environmental Pollution and Control	选修	0.5	8	8				7	考查
	19210306	环保前沿学术讲座 Academic Forum on Advances in Environmental Protection	选修	0.5	8	8				7	考查
修读要求：必修 0 学分，选修 1.5 学分											
修读要求：必修 34.5 学分，选修 16.5 学分；5 学期至少选修 2 学分，6-7 学期至少选修 6 学分。											

2. 专业实践

课程代码	课程名称	主要内容及要求	学分	周数	开课学期
19210521	给排水管道工程综合设计 Integrated Design of Water Supply and Drainage Piping	要求完成一个具体小城镇供水管网和排水管网的设计方案，提交相关图纸（管网平面图、纵断面图）及设计说明书。	2	2	5
19210522	泵站综合实践 Comprehensive Practice of Pump Stations	要求学生供水泵站和（或）中途提升泵站进参观实习，并完成一个二级供水泵站或中途提升泵站的设计方案，提交实习报告、泵站设计工艺图纸及设计说明书。	1	1	5
19210527	水处理厂工艺设计 Technological Design of Water & Wastewater Treatment Plant	要求完成某城镇净水厂和污水处理厂的工艺设计方案，提交相关图纸（水厂总平面图、流程图）及设计说明书。	2	2	6
19210529	建筑给水排水工程综合设计 Integrated Design of Building Water Supply and Sewerage	要求完成一个具体建筑（住宅楼、教学楼等）给排水工程的设计方案，提交相关图纸（给排水平面图、给排水系统图、卫生间大样图）及设计说明书。	1	1	6
19210531	给排水专业综合实习 Professional Comprehensive Practice	由学生就其中一个方向（给水厂、污水厂或建筑给排水工程）去单位进行为期至少 2 周的专业综合实习（工程设计、运营管理、施工管理等），提交实习报告，开学后进行实习答辩。	2	2	6（暑期安排）
19210533	城市雨水管网排水能力分析综合实践 Drainability Analysis of Urban Drainage Piping system	要求采用相关软件（如 SWMM）以分组形式（2-3 人）对某城区现状雨水管网的排水能力进行分析评估，并针对评估结果制定排水管网的改造方案，提交分析报告。	1	1	7
19210540	给排水施工综合实践 Comprehensive Practice of Water Supply and Drainage Construction	要求学生以分组形式（2-3 人）对供水管道安装进行实训操作，并对排水管道沟槽开挖与安装、构筑物施工、设备安装调试等施工内容进行现场参观实习，在此基础上完成某项给排水工程项目的施工组织设计，提交施工组织设计方案。	1	1	7
19210052	毕业实习 Graduation Practice	结合毕业设计（论文）选题方向，了解给水排水专业相关的资料调查和资料收集方法、设计方案及施工基本程序等，锻炼动手能力和工程设计能力，提交毕业实习报告，并满足毕业实习要求。	4	4	8
19210044	毕业设计（论文） Graduation Design or Paper	毕业论文要求结合科研实际选题，内容紧扣给水排水专业内涵，要求一人一题，掌握撰写论文的能力；毕业设计根据工程的大小分组进行，通过具体工程设计，全面掌握给水工程、排水工程、建筑给水排水工程其中一个方向的基本程序及方法；满足学校规定的毕业设计（论文）要求，提交毕业设计（论文）报告。	12	12	8
合计			26	26	

3.第二课堂

平台	项目	学分	备注
基础	入学教育		专业认知，学籍、安全等教育。
	课外阅读与讲座		每学年至少读 2 本课外书并撰写读书报告，听两场讲座。
实践	志愿服务与社会实践	0.5	至少参加 1 次志愿服务、公益活动、社会调查、社会实践、勤工助学、职场体验、生产劳动等。
	创新创业实践	2	以学科竞赛、科研训练、创新创业项目、开放创新实验等成果申请学分。
发展	心理健康教育	0.5	参加各类心理健康教育活动。
	社团活动		参加各类社团活动。

七、毕业要求实现矩阵

序号	课程名称	毕业要求												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	中国近现代史纲要	•												
2	思想道德修养与法律基础	•												
3	马克思主义基本原理	•												
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•												
5	思想政治理论课综合实践	•												
6	形势与政策	•												
7	大学体育(基础课)	•								•				
8	大学体育(专项课)	•								•				
9	军事理论	•								•				
10	军训	•								•				
11	大学英语(I-II)	•									•			
12	大学英语提高课程(I-II)	•									•			
13	大学英语拓展课程(I-II)	•									•			
14	计算机与互联网	•		•			•							
15	计算机应用实践						•							
16	程序设计基础(Python语言)	•					•							
17	科学计算与数据可视化(Matlab)	•		•		•	•							
18	职业生涯与就业指导(I-II)	•								•				
19	创业基础	•								•				
20	创新创业类课程	•			•	•				•	•			
21	应用文写作与交流	•		•							•			
22	跨专业通识课	•	•	•				•						•
23	素质拓展类课程	•	•	•				•	•	•	•			•
24	高等数学A(I-II)	•	•	•		•								
25	线性代数	•	•	•		•								
26	概率论与数理统计C	•	•	•		•								

序号	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27	大学物理 C	•	•	•		•							
28	无机化学	•	•	•		•							
29	有机化学 D	•	•	•		•							
30	物理化学 C	•	•	•		•							
31	水分析化学 B	•	•	•		•							
32	水力学 B	•	•	•		•							
33	工程力学 B	•	•	•									
34	电工与电子技术 B	•	•	•									
35	画法几何及工程制图 C	•	•	•									
36	工程测量 C	•	•	•									
37	大学物理实验 C			•		•	•						
38	工程测量实习					•	•			•	•		
39	给排水科学与工程专业导论	•	•					•					
40	泵与泵站	•	•	•		•							
41	水处理生物学	•	•	•		•							
42	水资源利用与保护	•	•	•		•							
43	水文学与水文地质学	•	•	•		•							
44	CAD 与 BIM 基础	•	•	•			•						
45	水工艺设备与仪表	•	•	•	•								
46	水工程经济	•	•	•				•				•	
47	地下水动力学	•	•	•		•							
48	城市雨洪模拟技术	•	•	•									
49	土建工程基础及材料	•	•	•		•							
50	自动控制原理 D	•	•	•									
51	给排水专业英语	•	•								•		
52	给排水管道工程	•	•	•		•							
53	城镇防洪与雨水管理	•	•	•		•		•					
54	水质工程学	•	•	•		•							
55	水工程施工	•	•	•	•								
56	建筑给水排水工程	•	•	•		•							
57	环境与可持续发展 (双语)	•	•						•	•			
58	水环境监测与评价	•	•	•				•					
59	水处理工艺新技术	•	•	•	•								
60	水资源配置与调度	•	•	•				•					
61	海绵城市建设概论	•	•	•				•					
62	水资源规划	•	•	•									
63	市政管线系统	•	•					•					
64	土木水利工程概论	•	•	•									
65	工程项目管理 B	•	•					•				•	

序号	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
66	给排水工程结构	•	•	•	•								
67	城市水务运营与管理	•	•	•								•	
68	水工程法规	•	•	•				•					
69	城市管线 GIS 管理系统	•	•				•					•	
70	给排水设计方法与实例	•	•	•		•							
71	宜居城市与水	•	•	•				•	•				
72	水利工程开发与保护	•	•	•				•	•				
73	水问题及未来发展态势	•	•	•				•	•				
74	河道生态修复理论与新技术	•	•	•				•	•				
75	污水厂污泥处理处置与利用技术前沿	•	•	•				•	•				
76	地下环境污染与治理	•	•	•				•	•				
77	环保前沿学术讲座	•	•	•				•	•				
78	给排水管道工程综合设计				•			•	•		•		
79	泵站综合实践				•			•		•	•		
80	水处理厂工艺设计				•			•	•		•		
81	建筑给水排水工程综合设计				•			•			•		
82	给排水专业综合实习				•			•	•	•	•	•	•
83	城市雨水管网排水能力分析综合实践				•	•	•				•		
84	给排水施工综合实践				•			•	•		•		
85	毕业实习				•			•	•	•	•	•	•
86	毕业设计 (论文)			•	•	•	•	•	•		•	•	
87	入学教育	•											•
88	课外阅读与讲座	•	•					•	•		•		•
89	志愿服务与社会实践	•						•		•	•		
90	创新创业实践			•	•	•				•	•		
91	心理健康教育	•								•			
92	社团活动	•								•	•		•

八、课程体系流程图

