

厦门大学嘉庚学院给排水科学与工程专业人才培养方案（080103）

（2026年）

一、培养目标

本专业培养担当民族复兴重任，具有社会责任感、创新精神和人工智能素养，实践能力突出，德智体美劳全面发展，具备扎实的给排水科学与工程专业知识和技能的应用型、复合型、创新型高素质人才。毕业生能在市政工程、建筑工程、行政管理部门、水务公司、环保企业、房地产开发等单位 and 科研院所，从事给水排水工程的规划、设计、施工、运营、管理、科研和教学等工作，也可以进一步攻读本专业或相关专业的硕士学位。

二、培养规格

1. 素质要求

- 1.1 人文素质：具有良好的人文和艺术素养；
- 1.2 社会素质：树立良好的世界观、人生观和价值观，敬业爱岗、热爱劳动、遵纪守法，具有社会责任感 and 法律意识；
- 1.3 科学素质：掌握基本的科学方法，树立科学思想，崇尚科学精神，并具有一定的应用科学处理实际问题、参与公共事务的能力；
- 1.4 职业素质：注重职业道德修养，具有工程意识、创新意识、经济意识、诚信意识和团队合作精神；关心国家大事，培养国际视野，具有国际合作交流的能力和素养；
- 1.5 身心素质：身体健康，心理健全，具有较强的环境适应能力和良好的人际沟通能力；
- 1.6 批判性思维精神：能够基于所学知识开展评价、改善性思考与实践，具备辩证的发展观。

2. 能力要求

- 2.1 获取知识的能力：具有综合应用各种手段检索文献和查阅资料及运用计算机与人工智能技术处理信息、拓展知识领域的能力。对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。
- 2.2 应用知识的能力：具有应用语言、文字、图形和计算机技术等工程表达和交流的能力，具有合理运用人工智能技术解决问题的能力。掌握一门外国语，具有阅读本专业外文书刊、技术资料 and 听说写译的初步能力，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。具有较熟练地综合应用所学各类知识、理论分析和解决复杂工程实际问题的基本能力，具有从事给水排水工程规划、设计、施工、运营、管理与维护的基本能力。
- 2.3 创新创业能力：掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识；初步具备应用所学专业知识和技能进行科学研究、技术开发和解决工程实际问题，以及将创新成果产业化的能力。
- 2.4 工作能力：具有一定的组织管理能力、表达能力、人际交往能力以及团结合作能力。

3. 知识要求

- 3.1 人文社科知识：具有一定的人文社会科学知识和素养，掌握必要的哲学、经济学、法律等方面的知识，在文学、艺术、伦理、历史、社会学及公共关系学等方面有一定的修养。
- 3.2 自然科学知识：具有较为扎实的自然科学基础理论，为专业基础课和专业课的学习打下坚实基础。掌握高等数学、大学物理、普通化学、水处理生物学和计算机技术与应用等课程的知识。了解信息科学和人工智能的基本知识和相关技术，了解现代科学技术发展的主要趋势和应用前景；通过相关基础理论课程的学习，培养科学的思维方法，初步具有合理抽象、逻辑推理和分析综合的能力。
- 3.3 专业基础知识：掌握给排水科学与工程专业的基础理论和知识，包括水力学、水文学与水文地质学、水处理生物学、水分析化学；掌握工程制图、工程测量的基本知识和技能；了解电工、电子学和自动控制的基本知识。
- 3.4 专业理论和方法知识：掌握解决本专业工程技术问题的理论和方法，包括水资源利用与保护、泵与泵站、水质工程学、给水排水管网系统和建筑给水排水工程的基本原理与设计方法；了解给水排水工程结构、熟悉给水排水工程材料与设备的基础知识，了解城市水系统智能化原理和方法，熟悉给水排水工程施工和运营管理的知识和方法；了解给水排水工程发展历史、相关学科的基本知识及其与本专业的关系。熟悉城市给水排水工程规划、工程设计的相关程序和有关文件要求；熟悉本专业有关的法律、法规、标准和规范。

三、专业核心课程

1. 水分析化学(B) 2. 水处理生物学 3. 水力学 4. 水文学与水文地质学 5. 给排水科学与工程概论 6. 水质工程学 7. 泵与泵站 8. 水资源利用与保护 9. 给水排水管网系统 10. 建筑给水排水工程 11. 水工艺设备基础 12. 给排水工程仪表与控制 13. 水工程施工 14. 水工程经济 15. 土建工程基础

四、学制及学习年限：学制四年，学习年限三至六年。

五、毕业学分要求：不低于142学分。

六、授予学位：工学学士。

课程设计与学分分配表

类别	课程名称	课程学分			课程学时			建议修读学期(周学时)							
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
通识教育模块	通识必修课	35	20	15	656+3周	344	312+3周	10	8	3	6	2	4		2
	“形势与政策”每学期开设至少8学时，在综合考核合格的基础上，统一至毕业前最后一学期给定2学分。														
	人工智能与计算机基础	2	1	1	32	16	16		1+1						
	通用英语 I	2	1	1	32	16	16	1+1							
	通用英语 II	2	1	1	32	16	16		1+1						
	专项英语	2	1	1	32	16	16			1+1					
	多元英语	2	1	1	32	16	16				1+1				
	军事训练	2		2	3周		3周	3周							
	体育 I	1		1	32		32	2							
	体育 II	1		1	32		32		2						
	体育 III	1		1	32		32			2					
	体育 IV	1		1	32		32				2				
	军事理论	2	2		32	32		2							
	思想道德与法治	3	2	1	48	32	16		2+1						
	中国近现代史纲要	3	2	1	48	32	16	2+1							
	马克思主义基本原理	3	3		48	40	8				3				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		32	32						2			
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2		32	32							2		
	思想政治理论课实践	2		2	64		64						4		
	形势与政策	2	2		64	64									2
	通识选修课	22	14	8	480	224	256	3	2	4	4	4	4		1
	通识选修课设置人类文明与人文关怀、社会科学与现代生活、科学精神与科技创新、生命关怀与环境保护、艺术体验与审美鉴赏、思维方法与思维训练六个模块。其中： 1. “生涯规划-探索与管理”“大学生心理健康教育”“劳动教育”“国家安全教育”和“党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题”5门课程须修读合格。 2. “艺术体验与审美鉴赏”模块须至少修读2学分。 3. 鼓励学生积极参加各类创新创业实践活动。对于符合条件的活动成果，可依学校规定申请认定学分。														
	生涯规划-探索与管理	2	1	1	32	16	16	1+1							
	大学生心理健康教育	1	1		32	22	10	1+1							
	劳动教育	1		1	32	8	24								2
	国家安全教育	1	1		16	16			2						
	党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题	1	1		16	16			2						
专业必修课	专业必修课	29	28	1	480	454	26	9	5	8	4	3			
	学科基础课	10	10	0	176	166	10	7	3						
	高等数学(B) I	3	3		48	48		3							
	高等数学(B) II	3	3		48	48			3						
	普通物理学(E)	2	2		48	38	10	2+1							
	普通化学	2	2		32	32		2							
	专业基础课	19	18	1	304	288	16	2	2	8	4	3			
	给排水科学与工程概论	2	2		32	32		2							
	水分析化学(B)	2	2		32	32			2						
	人工智能在环境学科中的应用	2	1	1	32	16	16			2					
	水处理生物学	2	2		32	32				2					
	水力学	4	4		64	64				4					

课程设置与学分分配表

类别	课程名称	课程学分			课程学时			建议修读学期(周学时)							
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
专业教育模块	水质工程学	4	4		64	64					4				
	给水排水管网系统	3	3		48	48						3			
	专业选修课	31	21	10	537	421	116		6	6	4	9	6		
	修读要求： 1. 专业选修课分为A、B、C、D、E五个课程组。 2. 课程组A为水工程规划设计相关课程，课程组B为水工程建设和运营管理相关课程，课程组C为水处理技术相关课程，课程组D为专业相关基础理论课，课程组E为特色课程。 3. 学生可根据课程属性和个人需求选择总计不少于31学分的课程进行修读。														
	课程组A-水工程规划设计														
	泵与泵站	2	2		32	32						2			
	泵与泵站课程设计	1		1	24	6	18					1+3			
	建筑给水排水工程	3	3		48	48						3			
	建筑给水排水工程课程设计	1		1	24		24					4			
	给排水工程仪表与控制	2	2		32	32						2			
	给排水设计与BIM应用	2	2		32	24	8						2		
	水工艺设备基础	2	2		32	32							2		
	课程组B-水工程建设和运营管理														
	土建工程基础	2	2		32	32				2					
	水工程施工	2	2		32	32					2				
	水资源利用与保护	2	2		32	32						2			
	智慧水务概论	2	2		32	32						2			
	海绵城市概论	2	2		32	32							2		
	水工程经济	2	2		32	32							2		
	水工程法规	2	2		32	32							2		
	课程组C-水处理技术														
	膜分离技术基础	2	2		32	32				2					
	膜分离系统设计与运行	2	2		32	32					2				
	废水处理新技术	2	2		32	32					2				
	学科综合实验Ⅰ:污染物检测实验	1		1	36		36				6				
	学科综合实验Ⅱ:微生物学实验	1		1	36		36				6				
	学科综合实验Ⅲ:水处理实验	2		2	48		48					6			
	再生水处理及回用技术	2	2		32	32							2		
	课程组D-专业相关基础理论														
	水文与水文地质学	3	3		48	48			3						
	给排水工程制图	3	3		48	48			3						
	化工原理基础	3	3		48	48			3						
	仪器分析基础	2	2		32	32				2					
	给排水工程CAD	2	2		32	32				2					
	工程测量及实习	2	1	1	48	16	32			2+4					
	环境学科专业英语	2	2		32	32					2				
	环境统计学	2	1	1	32	16	16						1+1		
	课程组E-特色课程														
	“双碳”战略概论	3	2	1	48	32	16		2+1						
	计算机在环境科学中的应用	2	2		32	32						2			
	危险化学品安全技术与和管理	2	2		32	32						2			
	生态工程学	3	2	1	48	32	16						2+1		

课程设置与学分分配表

类别		课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期(周学时)							
			合 计	理 论	实 践	合 计	理 论	实 践	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
		环境生物修复技术	2	1	1	32	16	16						1+1		
		工程及智能创新材料	2	2		42	32	10						2+1		
		城市固体废物处理与处置	2	2		32	32							2		
	实 习 与 实 践	实习与实践	25	3	22	224+32周	60	164+32周		2	1	3	2	5		12
		创新实践Ⅰ：水分析化学实验	1		1	2周		2周		2周						
		创新实践Ⅰ：认识实习(给排水)	1		1	2周		2周		2周						
		创新实践Ⅱ：水质工程学实验	1		1	2周		2周				2周				
		创新实践Ⅲ：综合实践	1		1	2周		2周						2周		
		水力学实验	1		1	32		32			4					
		水厂课程设计	2	1	1	48	16	32				2+4				
		污水厂课程设计	2	1	1	48	16	32					2+4			
		给水管网课程设计	1		1	24	6	18						1+3		
		排水管网课程设计	1		1	24	6	18						1+3		
		水土保持工程实习	2	1	1	48	16	32						1+2		
		毕业实习(给排水)	4		4	8周		8周								8周
		毕业论文/设计(给排水)	8		8	16周		16周							16周	
学分、学时总计及学分学期分布			142	86	56	2377	1503	874	22	23	22	21	20	19	0	15

学期教学活动安排情况

项目周数 学年学期		课程 教学周	实践 教学周	军事 训练	复习 考试周	毕业 实习	毕业论 文(设计)	教研活 动周	合 计
一	1	16		(3)	2			1	19
	2	16	2		2			1	21
二	3	16			2			1	19
	4	16	2		2			1	21
三	5	16			2			1	19
	6	16	2		2			1	21
四	7	16			2		(16)	1	19
	8	16			2	(8)		1	19
合计		128	6	(3)	16	(8)	(16)	8	158

课程类别	课程名称	培养规格													
		素质要求						能力要求				知识要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
通识必修课	人工智能与计算机基础							√	√				√		
通识必修课	通用英语 I	√			√							√			
通识必修课	通用英语 II	√			√							√			
通识必修课	专项英语	√			√							√			
通识必修课	多元英语	√			√							√			
通识必修课	军事训练					√					√				
通识必修课	体育 I					√									
通识必修课	体育 II					√									
通识必修课	体育 III					√									
通识必修课	体育 IV					√									
通识必修课	军事理论		√		√							√			
通识必修课	思想道德与法治		√	√			√								
通识必修课	中国近现代史纲要	√	√				√					√			
通识必修课	马克思主义基本原理	√	√				√					√			
通识必修课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	√				√					√			
通识必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√	√				√					√			
通识必修课	思想政治理论课实践	√	√				√					√			
通识必修课	形势与政策	√	√				√					√			
通识选修课	生涯规划-探索与管理		√	√				√			√				
通识选修课	大学生心理健康教育		√			√						√			
通识选修课	劳动教育		√		√	√			√		√	√			
通识选修课	国家安全教育	√	√				√					√			
通识选修课	党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题	√	√		√		√					√			
专业必修课	高等数学(B) I			√				√	√				√		
专业必修课	高等数学(B) II			√				√	√				√		
专业必修课	普通物理学(E)			√				√	√				√		
专业必修课	普通化学			√				√	√				√		
专业必修课	给排水科学与工程概论				√		√	√			√				√
专业必修课	水分析化学(B)			√				√					√		
专业必修课	人工智能在生态环境领域的应用			√				√	√	√			√		√
专业必修课	水处理生物学			√				√						√	
专业必修课	水力学			√				√						√	
专业必修课	水质工程学				√		√	√	√						√
专业必修课	给水排水管网系统				√		√	√	√						√
专业选修课	泵与泵站				√			√	√						√
专业选修课	泵与泵站课程设计			√	√	√	√	√	√						
专业选修课	给排水设计与BIM应用				√		√	√	√	√			√		√

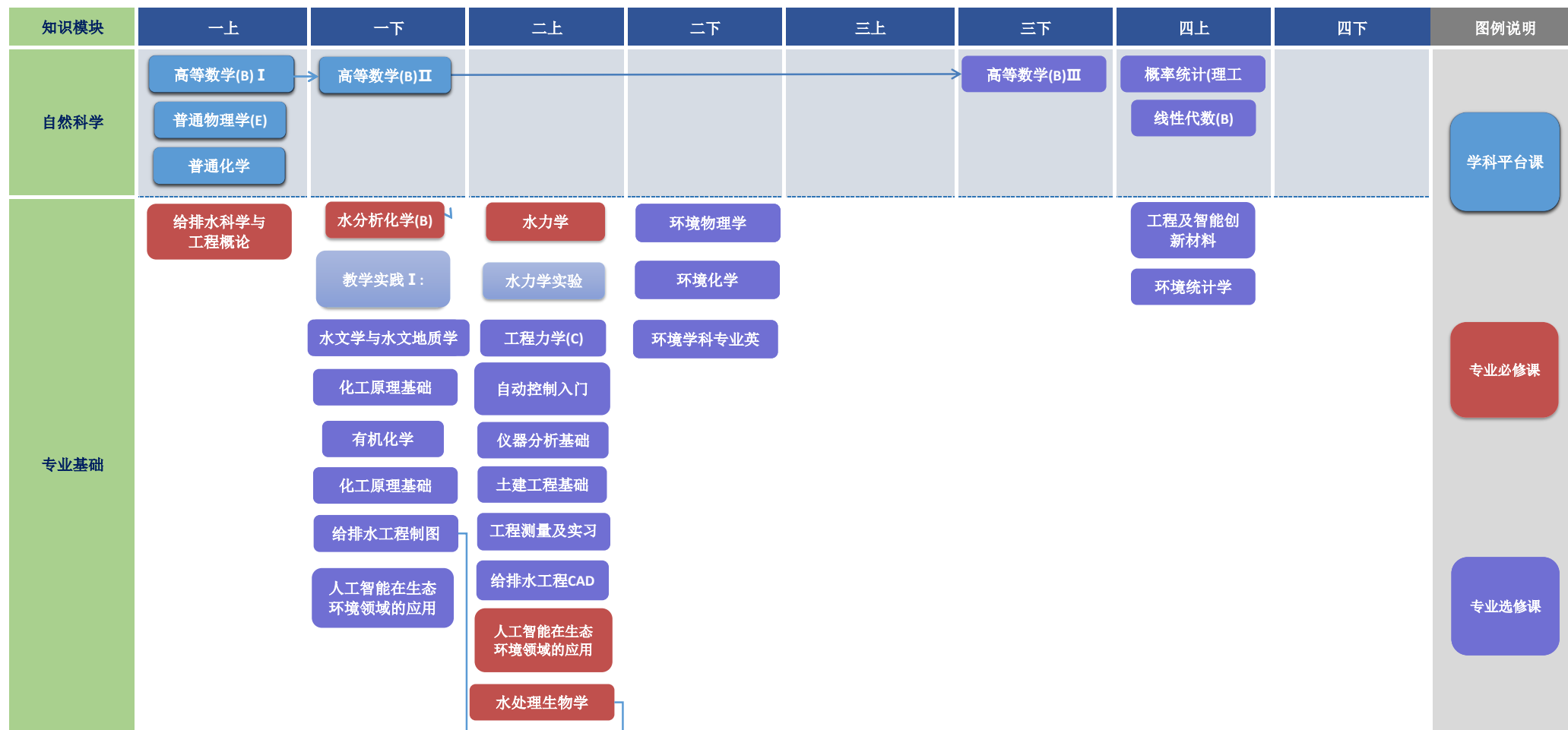
给排水科学与工程专业人才培养方案-培养规格矩阵图

课程类别	课程名称	培养规格													
		素质要求						能力要求				知识要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
专业选修课	建筑给水排水工程				√		√	√	√						√
专业选修课	建筑给水排水工程课程设计			√	√	√	√		√					√	√
专业选修课	给排水工程仪表与控制				√			√	√						√
专业选修课	水工艺设备基础				√			√	√						√
专业选修课	土建工程基础				√			√						√	
专业选修课	水工程施工				√				√						√
专业选修课	水资源利用与保护			√				√							√
专业选修课	智慧水务概论				√			√	√						√
专业选修课	海绵城市概论				√			√	√						√
专业选修课	水工程经济				√				√						√
专业选修课	水工程法规				√				√						√
专业选修课	膜分离技术基础				√			√							√
专业选修课	膜分离系统设计与运行				√		√		√	√					√
专业选修课	废水处理新技术				√			√	√	√					√
专业选修课	学科综合实验Ⅰ:污染物检测实验			√	√	√					√				
专业选修课	学科综合实验Ⅱ:微生物学实验			√	√	√				√	√			√	
专业选修课	学科综合实验Ⅲ:水处理实验			√	√	√	√			√	√			√	√
专业选修课	再生水处理及回用技术				√			√	√	√					√
专业选修课	水文与水文地质学			√	√			√						√	
专业选修课	给排水工程制图			√	√			√	√					√	
专业选修课	化工原理基础			√				√	√				√		
专业选修课	仪器分析基础			√					√				√		
专业选修课	给排水工程CAD			√				√	√						√
专业选修课	工程测量及实习				√				√		√			√	
专业选修课	自动控制入门及实例分析			√				√					√		
专业选修课	环境学科专业英语				√			√				√	√		
专业选修课	环境统计学			√				√	√				√		
专业选修课	“双碳”战略概论			√	√				√						
专业选修课	计算机在环境科学中的应用			√				√	√				√		
专业选修课	危险化学品安全技术与管			√					√				√		
专业选修课	生态工程学			√	√			√	√						
专业选修课	环境生物修复技术				√			√	√						√
专业选修课	工程及智能创新材料				√				√						√
专业选修课	城市固体废物处理与处置			√					√	√					
实习与实践	创新实践Ⅰ:水分析化学实验			√	√	√			√		√		√	√	
实习与实践	创新实践Ⅰ:认识实习(给排水)			√	√			√	√						√
实习与实践	创新实践Ⅱ:水质工程学实验			√		√			√		√			√	√
实习与实践	创新实践Ⅲ:综合实践			√	√	√	√	√	√	√	√			√	√

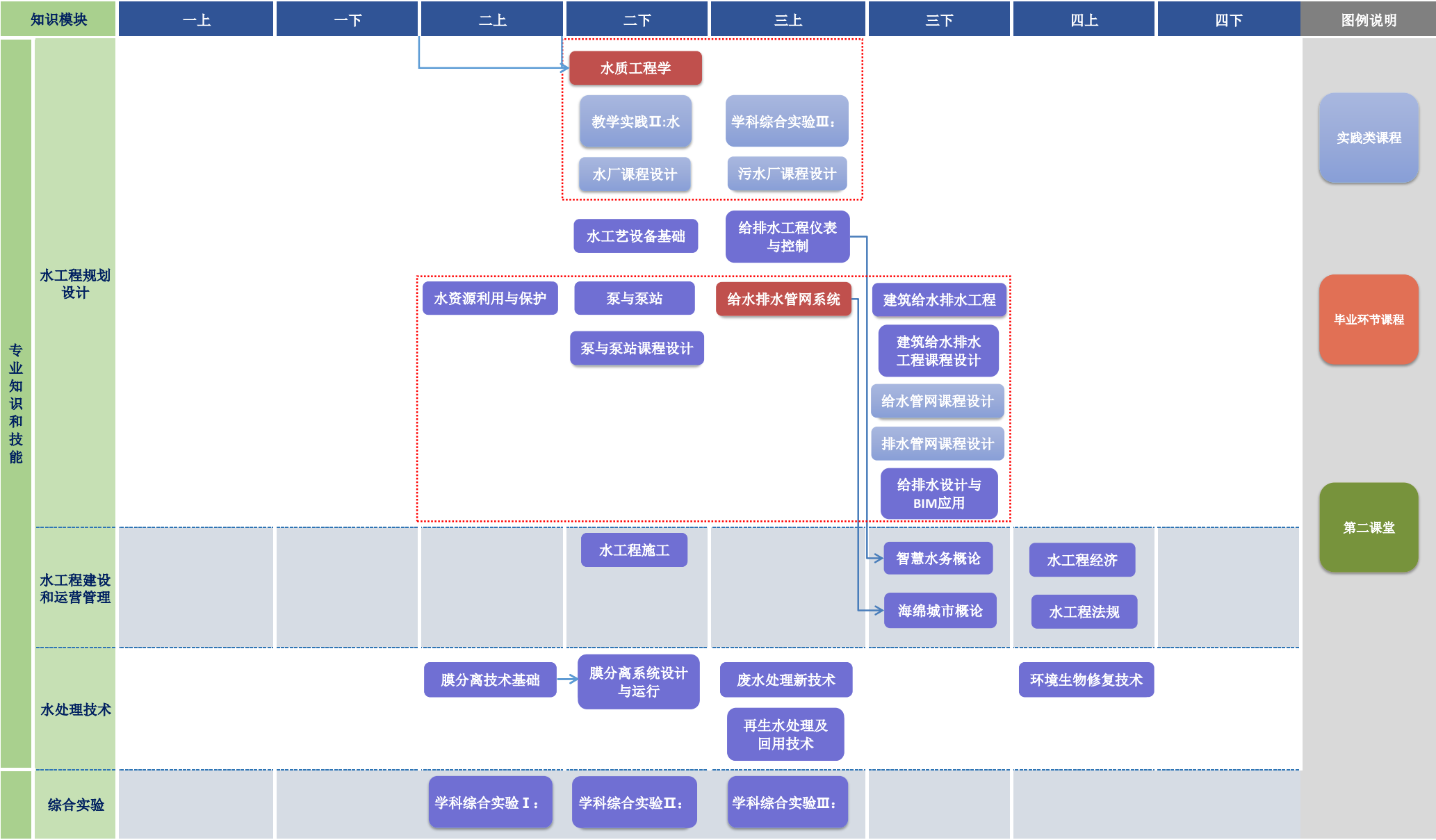
给排水科学与工程专业人才培养方案-培养规格矩阵图

课程类别	课程名称	培养规格													
		素质要求						能力要求				知识要求			
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
实习与实践	水力学实验			√	√	√			√		√			√	
实习与实践	水厂课程设计			√	√	√	√		√					√	√
实习与实践	污水厂课程设计			√	√	√	√		√					√	√
实习与实践	给水管网课程设计			√	√	√	√		√					√	√
实习与实践	排水管网课程设计			√	√	√	√		√					√	√
实习与实践	水土保持工程实习			√	√		√		√						√
实习与实践	毕业实习(给排水)				√	√	√		√		√			√	√
实习与实践	毕业论文/设计(给排水)			√	√		√	√	√	√			√	√	√

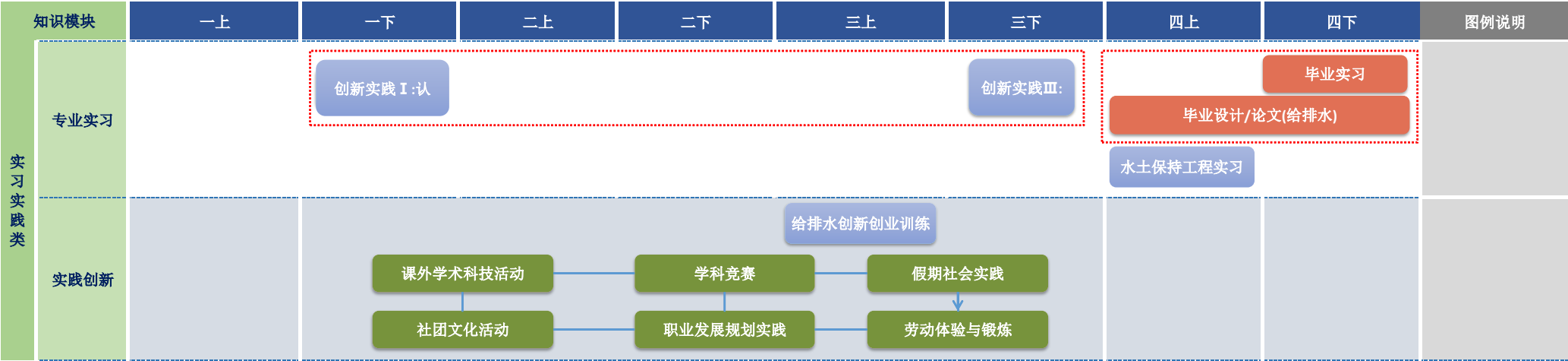
给排水科学与工程专业课程图谱



给排水科学与工程专业课程图谱



给排水科学与工程专业课程图谱



给排水科学与工程专业实践教学体系示意图

