

# 给排水科学与工程专业人才培养方案

院 长	审核人	执笔人
田 曦	刘江川	蒋维卿

## 一、专业名称及代码

专业名称：给排水科学与工程

专业代码：081003

## 二、学制与学位

学制：全日制本科，一般修业年限四年，允许修业年限 3~6 年。

学位：授予工学学士学位。

## 三、培养目标

本专业立足地方，面向全国，培养适应我国社会主义现代化建设和地方经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德和奉献精神，实践能力强，并有创新精神和创业意识的应用型高级工程技术人才。毕业生主要服务于建筑给水排水、城镇给水排水、工业给水排水、城市水系统、水资源利用与保护等领域，从事施工管理、规划、设计、运营、管理、技术咨询、技术研发等工作。毕业五年左右能够成为工程一线具有执业工程师能力的技术骨干或管理者。

按照知识、能力和素质三者结合的原则进行人才教育与培养，并将学生未来的发展预期贯穿于教育培养的全过程，使培养的学生能够达到下列目标：

1. 熟悉给排水科学与工程专业及相关领域的法律法规，具有高尚职业道德、较高的人文素养和较强的社会责任感。
2. 具有宽广的工程基础，熟练掌握给排水科学与工程专业基本理论、知识与技能，能够运用专业工程原理和技术对复杂工程问题设计可行合理的解决方案。
3. 能够以人文、法律、伦理、社会、环境、安全和经济等方面的视角，从事给排水科学与工程专业及相关领域的工作。
4. 能够掌握和应用给排水科学与工程专业及相关领域的新技术、新工艺、新材料，能判断所从事领域的发展趋势，并具有较强的团队合作精神和管理和协调能力。
5. 具有较强的持续学习能力，具备一定的国际视野，运用多元化的沟通渠道，能够在跨文

化背景下与同行及社会公众进行有效交流和合作。

## 四、毕业要求

### 1. 给排水科学与工程专业的毕业要求

(1) **工程知识**: 具有从事给排水科学与工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识, 用于分析和解决给排水科学与工程领域的复杂工程问题。

(2) **问题分析**: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本理论, 结合现代信息或文献研究正确识别、表达和分析复杂工程问题, 以获得有效结论。

(3) **设计/开发解决方案**: 能够综合运用工程科学理论和技术, 并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响, 设计满足给排水科学与工程领域需求的系统、单元或工艺流程, 能够在设计环节中体现创新意识。

(4) **研究**: 能够掌握专业领域科学实验的基本原理和方法, 对给排水科学与工程领域中的复杂问题进行研究与数据分析, 并能得到有效结论。

(5) **使用现代工具**: 能够选择和使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 用于解决给排水科学与工程领域的复杂工程问题, 并能够理解其局限性。

(6) **工程与社会**: 能够基于工程相关背景知识、标准、规范和法规, 进行合理分析、评价给排水科学与工程领域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, 并理解所应承担的责任。

(7) **环境和可持续发展**: 能够理解和评价给排水科学与工程领域工程实践和复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响, 并能够在给排水科学与工程领域中应用。

(8) **职业规范与身心健康**: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 身心健康, 树立科学的世界观, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 爱岗敬业, 履行责任。

(9) **个人与团队**: 具有团队意识和协作精神, 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, 并发挥应有作用。

(10) **沟通**: 具备良好的表达能力和思维能力, 能够就给排水科学与工程领域工程实践和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, 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。

(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。

(12) **终身学习**: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习获取新知识和适应社会及技术发展的能力, 能及时了解国内外给排水科学与工程领域及相关学科的前沿知识与发展动态。

## 2. 给排水科学与工程专业毕业要求指标点

毕业要求	指标点	实现途径（教学过程）
<b>毕业要求 1：工程知识</b> 具有从事给排水科学与工程所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，用于分析和解决给排水科学与工程领域的复杂工程问题	1.1 掌握数学与大学物理等自然科学基本知识，并能将其应用于解决给排水科学与工程领域的复杂工程问题	高等数学 I、线性代数 I、概率论与数理统计 I、大学物理 III、大学物理实验 II、无机化学、有机化学、物理化学、建筑制图、工程力学、计算机程序设计基础（VB）、土木工程测量 C、电工电子技术、土建工程基础、水力学、水分析化学、水处理微生物学、建筑概论、水文学与水文地质学、水泵风机与站房、水资源与取水工程、水质工程学、给水排水管道系统、建筑给水排水工程、水工程施工、水工艺设备、水工艺仪表与控制、工程项目管理
	1.2 掌握工程力学、计算机科学、工程制图等工程基础知识，并能应用于分析给排水科学与工程领域的复杂工程问题	
	1.3 掌握水力学、水处理微生物学、水分析化学等专业基础知识，并能应用于分析给排水科学与工程领域的复杂工程问题	
	1.4 掌握取水、水的输配、水处理、水工程施工等专业基础知识，并能够将其用于给排水科学与工程领域复杂工程问题的方案比选和最优方案选择的能力	
<b>毕业要求 2：问题分析</b> 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本理论，结合现代信息或文献研究正确识别、表达和分析复杂工程问题，以获得有效结论	2.1 具有应用数学、自然科学的基本理论对给排水科学与工程领域的复杂问题进行识别和表达的能力	高等数学 I、线性代数 I、概率论与数理统计 I、大学物理 IV、无机化学、有机化学、物理化学、工程力学、土木工程测量 C、电工电子技术、土建工程基础、水力学、水处理微生物学、建筑概论、水文学与水文地质学、水泵风机与站房、水质工程学、给水排水管道系统、建筑给水排水工程
	2.2 具有应用工程基础和专业基础的基本原理对给排水科学与工程领域复杂工程问题进行分析 and 得出有效结论的能力	
	2.3 具有应用专业知识原理，并通过现代信息或文献资料的研究，对给排水科学与工程领域复杂工程问题进行合理的识别、表达和分析，并获得有效结论	
<b>毕业要求 3：设计/开发解决方案</b> 能够综合运用工程科学理论和技术，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响，设计满足给排水科学与工程领域需求的系统、单元或工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识	3.1 能够针对给排水科学与工程领域复杂工程问题，设计出合理的给水排水单元、系统或工艺流程，并满足工程需要	水工程经济、水泵风机与站房课程设计、水资源与取水工程课程设计、给水排水管道系统课程设计、建筑给水排水工程课程设计、水质工程学课程设计、水工艺设备、水工艺仪表与控制、工业水处理、工业水处理课程设计、毕业实习、毕业设计
	3.2 能够针对给排水科学与工程领域复杂工程问题的特点，采用科学的方法，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，进行方案的选择与优化	
	3.3 了解给排水科学与工程领域新工艺、新技术的发展趋势，并能在设计环节中体现创新意识	
<b>毕业要求 4：研究</b> 能够掌握专业领域科学实验的基本原理和方法，对给排水科学与工程领域中的复杂问题进行研究与数据分析，并能得到有效结论	4.1 掌握给排水科学与工程专业相关实验的基本原理和方法	大学物理实验 II、无机化学、有机化学、物理化学、水力学、水分析化学、水处理微生物学、水工程实验技术、水质检测综合实训
	4.2 针对给排水科学与工程专业复杂工程问题，具有设计和实施实验的能力	
	4.3 能应用科学原理和方法，分析与解释实验数据、并通过信息综合得到合理有效的结论	
<b>毕业要求 5：使用现代工具</b> 能够选择和使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，用于解决给排水科学与工程领域的复杂工程问题，并能够理解其局限性	5.1 能够掌握解决给排水科学与工程领域复杂工程问题所需的现代工程工具和信息技术工具的使用方法	计算机程序设计基础（VB）、土木工程测量 C、水泵风机与站房、土木工程测量实习 C、专业制图 CAD 训练、BIM 机电安装理论及实践、毕业设计
	5.2 能够运用制图软件等工程技术手段，表达给排水科学与工程领域设计思想	
	5.3 能够使用计算机辅助设计软件，完成给排水科学与工程领域复杂工程问题的设计计算，并能分析结果合理性，理解局限性	

毕业要求	指标点	实现途径（教学过程）
<b>毕业要求 6：工程与社会</b> 能够基于工程相关背景知识、标准、规范和法规，进行合理分析、评价给排水科学与工程领域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，并理解所应承担的责任	6.1 熟悉给排水科学与工程领域相关的技术标准、产业政策、法律法规以及发展现状	水质工程学、给水排水管道系统、建筑给水排水工程、水工程施工、认识实习与专业概论、毕业设计
	6.2 能够分析和客观评价给排水科学与工程领域工程实践和复杂工程问题相关技术、工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任	
<b>毕业要求 7：环境和可持续发展</b> 能够理解和评价给排水科学与工程领域工程实践和复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响，并能够在给排水科学与工程领域中应用	7.1 理解给排水科学与工程领域工程实践对生态环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，了解环境保护的相关法律法规和国家环境发展战略	水工程经济、水资源与取水工程、水质工程学、工业水处理、认识实习与专业概论、工业水处理课程设计
	7.2 能够基于环境保护和可持续发展的思想，正确评价给排水科学与工程领域工程实践对环境、社会可持续发展的影响	
<b>毕业要求 8：职业规范与身心健康</b> 具有人文社会科学素养、社会责任感，身心健康，树立科学的世界观，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，爱岗敬业，履行责任	8.1 能够树立正确的人生观、价值观和世界观，具有良好的人文科学知识 with 道德修养，遵纪守法	思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康教育、大学体育与健康 1-4、军事理论、军事技能、生产实习
	8.2 热爱祖国，坚持社会主义核心价值观，具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和社会责任感	
	8.3 具备健康的身体和心理素质，恪守职业道德和规范，履行岗位职责，贡献国家和服务社会	
<b>毕业要求 9：个人与团队</b> 具有团队意识和协作精神，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，并发挥应有作用	9.1 具有团队意识，理解个人在团队中的角色和责任，具有与其他学科的成员协同合作的精神	大学体育与健康 1-4、军事技能、土木工程测量实习 C、工程训练、水质检测综合实训
	9.2 能够在多学科背景下的团队中独立或合作完成工作。胜任团队成员的角色与责任，或作为负责人能够组织、协调和指挥团队开展工作	
<b>毕业要求 10：沟通</b> 具备良好的表达能力和思维能力，能够就给排水科学与工程领域工程实践和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，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	10.1 能够针对给排水工程给排水科学与工程领域工程实践和复杂工程问题，以撰写报告、设计文稿、工程图纸等方式进行表达	大学英语 1-2、建筑制图、专业制图 CAD 训练、水工程经济课程设计、水质工程学课程设计、生产实习、毕业实习、毕业设计
	10.2 能够针对给排水科学与工程领域工程实践和复杂工程问题，以陈述发言、清晰表达或回应指令方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流	
	10.3 具有外语听说读写的基本能力，能在跨文化背景下就专业问题进行有效沟通和交流	
<b>毕业要求 11：项目管理</b> 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	11.1 掌握给排水科学与工程项目中涉及的管理原理与经济决策方法	水工程经济、工程项目管理、水工程经济课程设计、水工程施工课程设计、毕业设计
	11.2 能够将工程管理原理与经济决策方法在多学科环境中应用	
<b>毕业要求 12：终身学习</b> 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习获取新知识和适应社会及技术发展的能力，能及时了解国内外给排水科学与工程领域及相关学科的前沿知识与发展动态	12.1 能够在社会发展和给排水科学与工程领域发展背景下，认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识	马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语 1-2、毕业实习、毕业设计
	12.2 具有自主学习能力，能够及时了解给排水科学与工程领域及相关学科的国内外前沿知识与发展动态	

### 3. 给排水科学与工程专业毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 本专业毕业要求	培养目标①	培养目标②	培养目标③	培养目标④	培养目标⑤
毕业要求 1	L	H			H
毕业要求 2		H			M
毕业要求 3		H	M	H	
毕业要求 4	L	H			M
毕业要求 5		M		H	
毕业要求 6	H	L	H		
毕业要求 7		L	H		
毕业要求 8	H		H		
毕业要求 9			L	H	
毕业要求 10		L			H
毕业要求 11		L	H	L	
毕业要求 12	L			M	H

注：“H”表示强支撑；“M”表示中支撑；“L”表示弱支撑。

## 五、毕业学分要求

四年制本科学生毕业要求的最低学分在 178.5 学分，其中：数学与自然科学 27.5 学分，工程与专业相关 59 学分，工程实践与毕业设计 45 学分，人文社会科学 39 学分，第二课堂素质拓展 8 学分。

## 六、主干学科与课程体系

### 1. 主干学科

土木类

### 2. 主要课程

高等数学、水分析化学、工程力学、水力学、水处理微生物学、水文学与水文地质学、土建工程基础、水泵风机与站房、水资源与取水工程、水质工程学、给水排水管道系统、建筑给水排水工程、水工艺设备、水工艺仪表与控制、水工程施工、水工程经济。

### 3. 主要实践环节

认识实习、生产实习、毕业实习、课程设计、水质检测综合实训、毕业设计（论文）等。

#### 4. 课程学分构成

序号	课程类别及要求	课程	学分	比例	
1	数学与自然科学 (15%)	高等数学 I (10) 线性代数 I (3) 概率论与数理统计 I (3) 大学物理 III (3) 大学物理实验 II (2) 无机化学 (2.5) 有机化学 (2) 物理化学 (2)	27.5	15.4%	
2	工程及专业相关 (35.5%)	工程基础	建筑制图 (3) 工程力学 (3.5) 计算机程序设计基础 (VB) (2.5) 土木工程测量 C (2.5) 电工电子技术 (3) 建筑概论 (1) 土建工程基础 (1.5) 工程项目管理 (1.5) 水工经济 (1.5)	59	33.1%
		专业基础	水力学 (4) 水分析化学 (2.5) 水处理微生物学 (3) 水文学与水文地质学 (1.5)		
		专业类	水泵风机与站房 (2.5) 水资源与取水工程 (1.5) 水质工程学 (4.5) 给排水管道系统 (3) 建筑给水排水工程 (3.5) 水工程施工 (2.5) 水工艺设备 (1.5) 水工艺仪表与控制 (1.5) 水工程实验技术 (1.5) 专业特色 (6)		
3	工程实践与毕业设计 (25%)	军事技能 (1) 认识实习 (3) 水泵风机与站房课程设计 (2) 土木工程测量实习 C (1) 工程训练 (2) 专业制图 CAD 训练 (1) BIM 机电安装理论及实践 (2) 水工经济课程设计 (1) 水资源与取水工程课程设计 (1) 给排水管道系统课程设计 (2) 建筑给水排水工程课程设计 (2) 水质工程课程设计 (3) 水质检测综合实训 (2) 工业水处理课程设计 (1) 水工程施工课程设计 (1) 生产实习 (5) 毕业实习 (2) 毕业设计 (13)	45	25.2%	
4	人文社会科学 (20%)	思想道德与法治 (3) 中国近现代史纲要 (3) 马克思主义基本原理 (3) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (3) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (3) 形势与政策 (2) 大学英语 1-2 (8) 大学体育与健康 1-4 (2) 军事理论 (1) 大学生心理健康教育 (2) 学习筑梦 (1) 大数据与人工智能 (1) 全校通识党史类选修课 (1) 大学生就业指导与职业生涯规划、II (1) 创业基础 (1.5) 创新方法与实践 (1.5) 素质通选课 (2)	39	21.8%	
5	第二课堂素质拓展 (8)	社会实践 (1) 社团活动 (1) 劳动教育与实践 (1) 形象设计 (2) 写作与沟通 (1) 创新创业实践 (2)	8	4.5%	
总计			178.5	100%	







## 七、教学安排

- 1.培养方案学时、学分分配及主要参数表（见表1）
- 2.教学活动总进程表（见表2）
- 3.课程设置及教学学分进程表（见表3）
- 4.学生修读学分指导计划表（见表4）
- 5.课程教学进程图

## 八、有关说明

本方案依据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、《全国高等学校给排水科学与工程本科专业评估认证文件》、《高等学校给排水科学与工程本科指导性专业规范》和《长春工程学院关于修订2022版本科专业人才培养方案的指导意见》编制。

# 培养方案学时、学分分配及主要参数表

表 1 (四年制本科 2022 级 给排水科学与工程 专业)

学时及学分分配		学时 (周数) 分配				学分分配			
		总学时/周数		必修学时 (或周)	选修学时 (或周)	总分		必修学分	选修学分
教学环节	学时或周数	比例	学分			比例	第二课堂素质拓展		
理论教学	数学与自然科学	440	20.5%	440	0	27.5	15.4%	27.5	0.0
	工程及专业相关类	944	44.0%	872	72	59.0	33.1%	54.5	4.5
	人文社会科学类	762	35.5%	628	134	39.0	21.8%	30.0	9.0
	小计	2146	100%	1940	206	125.5	70.3%	112.0	13.5
实践教学	工程实践与毕业设计 周数/学分	47	—	47	0	45.0	25.2%	45.0	0.0
主要参数	教学活动总周数	151	教学总学时数	2146		8.0	毕业总学分	178.5	
	实践教学周数占教学活动总周数的比例	31.1%		应选学时占总教学时数的比例		9.6%	应选学分占总学分的比例		7.6%



# 课程设置及教学进程表

表 3

(四年制本科 2022 级 给排水科学与工程专业)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学时			学分	开课学期	备注	责任单位	
				总学时	理论学时	实践学时					
人文社会科学类 通识教育课程 (762 学时, 39 学分)	公共必修课 (628 学时, 30 学分)	必修	my01031010	思想道德与法治	48	40	8	3	2	马克思主义学院	
			my02051010	中国近现代史纲要	48	40	8	3	1	马克思主义学院	
			my03041010	马克思主义基本原理	48	40	8	3	3	马克思主义学院	
			my04212010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	40	8	3	4	马克思主义学院	
			my04011010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	32	16	3	5	马克思主义学院	
			my05011011-8	形势与政策	64	56	8	2	1-8	马克思主义学院	
			wy01011011-2	大学英语 1-2	128	128		8	1-2	外国语学院	
			ty01011011-4	大学体育与健康 1-4	128	128		2	1-4	体育教研部	
			ty04011010	军事理论	36	36		1	1	体育教研部	
			xl01011010	大学生心理健康教育	32	24	8	2	2	大学生心理健康教育咨询中心	
	合计				628	564	64	30			
	全校性通识 选修课 (134 学时, 9 学分)	选修	my04031020	学习筑梦	16	16		1	1	必修	马克思主义学院
			jg05201020	大数据与人工智能	16	10	6	1	3	必修	计算机技术与工程学院
			my02031020	党史	16	16		1	2	四选	马克思主义学院
			my02041020	新中国史	16	16		1	2		马克思主义学院
			my04051020	改革开放史	16	16		1	2		马克思主义学院
			my03031020	社会主义发展史	16	16		1	2		马克思主义学院
			sh03201021	大学生就业指导与职业生涯规划 I	18	18		0.5	2		必修
			sh03201022	大学生就业指导与职业生涯规划 II	20	20		0.5	6	必修	水利与环境工程学院
			sc01011020	创业基础	24	24		1.5	4	必修	双创教育学院
sc01021020			创新方法与实践	24	24		1.5	3	必修	双创教育学院	
素质通选课							2	1-8	教务处		
合计				134	128	6	9.0				
数学与自然科学 类课程(440 学时, 27.5 学分)	数学、物理、 化学、环境与 可持续发展	必修	lx01011011-2	高等数学 I	160	160	0	10	1-2	理学院	
			lx02021010	线性代数 I	48	48	0	3	2	理学院	
			lx02032010	概率论与数理统计 I	48	48	0	3	3	理学院	
			lx03014010	大学物理 III	48	48	0	3	2	理学院	
			lx03022010	大学物理实验 II	32	0	32	2	2	理学院	
			lx05013010	无机化学	40	34	6	2.5	1	理学院	
			lx05032010	有机化学	32	26	6	2	2	理学院	
			lx05074010	物理化学	32	26	6	2	4	理学院	
			合计				440	390	50	27.5	
工程基础类课程 (320 学时, 20 学 分)	专业核心课 程主要专业 实验	必修	jd01383010	建筑制图	48	48	0	3.0	4	机电工程学院	
			tm01076010	工程力学	56	52	4	3.5	3	土木工程学院	
			jg05031010	计算机程序设计基础 (VB)	40	20	20	2.5	5	计算机技术与工程学院	
			kc01042010	土木工程测量 C	40	30	10	2.5	4	勘查与测绘工程学院	
			dq01012010	电工电子技术	48	42	6	3.0	4	电气与信息工程学院	
			jz01231010	建筑概论	16	16	0	1.0	5	建筑学院	
			tm05041010	土建工程基础	24	24	0	1.5	5	土木工程学院	
			gl06232010	工程项目管理	24	24	0	1.5	6	管理学院	
			sh03151010	水工程经济	24	24	0	1.5	7	水利与环境工程学院	
			合计				320	280	40	20.0	
专业基础类课程 (176 学时, 11 学 分)	必修	sh03121010	水力学	64	50	14	4	3	水利与环境工程学院		
		lx05281010	水分析化学	40	30	10	2.5	3	理学院		
		sh03131010	水处理微生物学	48	32	16	3	4	水利与环境工程学院		
		sh03181010	水文学与水文地质学	24	24	0	1.5	4	水利与环境工程学院		
合计				176	136	40	11.0				
专业类课程	必修	sh03051010	水泵风机与站房	40	38	2	2.5	4	水利与环境工程学院		

# 课程设置及教学进程表

表 3

(四年制本科 2022 级 给排水科学与工程专业)

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学时			学分	开课学期	备注	责任单位		
				总学时	理论学时	实践学时						
(352 学时, 22 学分)			sh03061010	水资源与取水工程	24	24	0	1.5	5		水利与环境工程学院	
			sh03011011-2	水质工程学	72	72	0	4.5	5-6		水利与环境工程学院	
			sh03021010	给水排水管道系统	48	48	0	3.0	5		水利与环境工程学院	
			sh03191010	建筑给水排水工程	56	56	0	3.5	6		水利与环境工程学院	
			sh03041010	水工程施工	40	40	0	2.5	6		水利与环境工程学院	
			sh03071010	水工艺设备	24	24	0	1.5	7		水利与环境工程学院	
			sh03081010	水工艺仪表与控制	24	24	0	1.5	7		水利与环境工程学院	
			sh03091010	水工程实验技术	24	4	20	1.5	6		水利与环境工程学院	
合计				352	330	22	22.0					
专业特色 (96 学时, 6 学分)	专业提升课	必修	sh03111010	工业水处理	24	24	0	1.5	7		水利与环境工程学院	
	跨专业课程 (4.5 学分)	选修	sh06411020	环境监测与评价	24	24	0	1.5	7	方向 1		水利与环境工程学院
			sh04121020	大气污染控制工程	24	24	0	1.5	7			水利与环境工程学院
			sh04131020	固体废物污染控制工程	24	24	0	1.5	7			水利与环境工程学院
			nd02072020	空调工程	24	24	0	1.5	7	方向 2		能源动力工程学院
			nd04132020	建筑电气工程	24	24	0	1.5	7			能源动力工程学院
			nd02083020	供热工程	24	24	0	1.5	7			能源动力工程学院
	合计				96	96	0	6.0				
工程实践与毕业设计(论文) (45 学分)	主要实践性教学环节	必修	课程编号	实践项目名称	周数		学分	开课学期	备注	责任单位		
			ty04601010	军事技能	3		1.0	1		党委武装部		
			sh03601010	认识实习与专业概论	3		3.0	3		水利与环境工程学院		
			sh03611010	水泵风机与站房课程设计	2		2.0	4		水利与环境工程学院		
			kc01632010	土木工程测量实习 C	1		1.0	4		勘查与测绘工程学院		
			gx00622010	工程训练	2		2.0	3		工程训练中心		
			jd01901010	专业制图 CAD 训练	1		1.0	4		机电工程学院		
			bm01621010	BIM 机电安装理论及实践	2		2.0	5		BIM 技术产业学院		
			sh03621010	水工程经济课程设计	1		1.0	7		水利与环境工程学院		
			sh03631010	水资源与取水工程课程设计	1		1.0	5		水利与环境工程学院		
			sh03641010	给水排水管道系统课程设计	2		2.0	5		水利与环境工程学院		
			sh03651010	建筑给水排水工程课程设计	2		2.0	6		水利与环境工程学院		
			sh03661010	水质工程学课程设计	3		3.0	6		水利与环境工程学院		
			sh03671010	水质检测综合实训	2		2.0	6		水利与环境工程学院		
			sh03681010	工业水处理课程设计	1		1.0	7		水利与环境工程学院		
			sh03691010	水工程施工课程设计	1		1.0	6		水利与环境工程学院		
			sh03701010	生产实习	5		5.0	7		水利与环境工程学院		
			sh03711010	毕业实习	2		2.0	8		水利与环境工程学院		
			sh03721010	毕业设计	13		13.0	8		水利与环境工程学院		
			合计				47	45.0				
第二课堂素质拓展 (8 学分)	必修	课程编号	实践项目名称	学时或周数		学分	开课学期	备注	责任单位			
		tw01601010	社会实践	—		1	1-8		校团委			
		xy01631010	劳动教育与实践	1 周		1	4		美育劳育教育中心			
		ys06021010	优秀设计作品赏析	32 学时		2	4	五选一	艺术设计学院			
		ys06031010	形象设计	32 学时		2	4		艺术设计学院			
		ys06011010	设计美学	32 学时		2	4		艺术设计学院			
		ml01011010	大学美育	32 学时		2	4		美育劳育教育中心			
		ml01021010	艺术体验与表达	32 学时		2	4		美育劳育教育中心			
		gj01021010	写作与沟通	16 学时		1	3		国际教育学院			
		sc01601010	创新创业实践	—		2	1-8		双创教育学院			
		tw01611010	社团活动	—		1	1-8		校团委			
		合计					8					
合计		2146 学时/47 周数			178.5							

# 学生修读指导计划表

表 4

(四年制本科 2022 级 给排水科学与工程 专业)

2022—2023 学年第 I 学期-1							
	课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学时	学分	周学时
理论课	my02051010	中国近现代史纲要	必修	考试	48	3	4
	my05011011	形势与政策	必修	考试	8	0.25	2
	ty01011011	大学体育与健康 1	必修	考试	32	0.5	2
	wy01011011	大学英语 1	必修	考试	64	4	5
	ty04011010	军事理论	必修	考试	36	1	3
	lx01011011	高等数学 II	必修	考试	80	5	6
	lx05013010	无机化学	必修	考试	40	2.5	3
	my04031020	学习筑梦	选修	考试	16	1	
1-8 学期开设 4 年累计 2 学分		素质通选课	选修	考试			
小计					324	17.25	
	课程编号	实践环节名称	课程性质	考核方式	周数	学分	备注
实践环节	ty04601010	军事技能	必修	考试	3	1	
		第二课堂素质拓展	必修	考试			社会实践、社团活动、创新创业实践, 4 年累计 4 学分
小计					3	1	
合计					324 学时/18.25 学分		

2022—2023 学年第 II 学期-2							
	课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学时	学分	周学时
理论课	my01031010	思想道德与法治	必修	考试	48	3	3
	xl01011010	大学生心理健康教育	必修	考试	32	2	2
	ty01011012	大学体育与健康 2	必修	考试	32	0.5	2
	wy01011012	大学英语 2	必修	考试	64	4	4
	lx01011012	高等数学 I2	必修	考试	80	5	6
	my05011012	形势与政策	必修	考试	8	0.25	2
	lx02021010	线性代数 I	必修	考试	48	3	4
	lx03014010	大学物理 III	必修	考试	48	3	4
	lx03022010	大学物理实验 II	必修	考试	32	2	3
	lx05032010	有机化学	必修	考试	32	2	2
	my02031020	党史	选修	考试	16	1	四选一
	my02041020	新中国史	选修	考试	16	1	
	my04051020	改革开放史	选修	考试	16	1	
	my03031020	社会主义发展史	选修	考试	16	1	
	sh03201021	大学生就业指导与职业生涯规划 I	选修	考试	18	0.5	
	1-8 学期开设 4 年累计 2 学分		素质通选课	选修	考试		
小计					458	26.25	
	课程编号	实践环节名称	课程性质	考核方式	周数	学分	备注
实践环节		第二课堂素质拓展	必修	考试			社会实践、社团活动、创新创业实践, 4 年累计 4 学分
小计					0	0	
合计					458 学时/26.25 学分		

# 学生修读指导计划表

表 4

(四年制本科 2022 级 给排水科学与工程 专业)

2023—2024 学年第 I 学期-3							
	课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学时	学分	周学时
理论课	my03041010	马克思主义基本原理	必修	考试	48	3	4
	ty01011013	大学体育与健康 3	必修	考试	32	0.5	2
	lx02032010	概率论与数理统计 I	必修	考试	48	3	4
	tm01076010	工程力学	必修	考试	56	3.5	5
	my05011013	形势与政策	必修	考试	8	0.25	2
	sh03121010	水力学	必修	考试	64	4	5
	lx05281010	水分析化学	必修	考试	40	2.5	4
	sc01021020	创新方法与实践	选修	考试	24	1.5	
	lg05201020	大数据与人工智能	选修	考试	16	1	2
	gj01021010	写作与沟通	必修	考试	16	1	2
1-8 学期开设 4 年累计 2 学分		素质通选课	选修	考试			
小计					352	20.25	
实践环节	课程编号	实践环节名称	课程性质	考核方式	周数	学分	备注
	gx00622010	工程训练	必修	考试	2	2	
	sh03601010	认识实习与专业概论	必修	考试	3	3	
		第二课堂素质拓展	必修	考试			社会实践、社团活动、创新创业实践, 4 年累计 4 学分
小计					5	5	
合计					352 学时/25.25 学分		

2023—2024 学年第 II 学期-4							
	课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学时	学分	周学时
理论课	my04212010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	48	3	4
	my05011014	形势与政策	必修	考试	8	0.25	2
	ty01011014	大学体育与健康 4	必修	考试	32	0.5	2
	lx05074010	物理化学	必修	考试	32	2	3
	kc01042010	土木工程测量 C	必修	考试	40	2.5	4
	jd01383010	建筑制图	必修	考试	48	3	4
	dq01012010	电工电子技术	必修	考试	48	3	4
	sh03131010	水处理微生物学	必修	考试	48	3	4
	sh03181010	水文学与水文地质学	必修	考试	24	1.5	2
	sh03051010	水泵风机与站房	必修	考试	40	2.5	3
	sc01011020	创业基础	选修	考试	24	1.5	
	ys06021010	优秀设计作品赏析	必修	考试	32	2	五选一
	ys06031010	形象设计	必修	考试	32	2	
	ys06011010	设计美学	必修	考试	32	2	
	ml01011010	大学美育	必修	考试	32	2	
	ml01021010	艺术体验与表达	必修	考试	32	2	
1-8 学期开设 4 年累计 2 学分		素质通选课	选修	考试			
小计					424	24.75	
实践环节	课程编号	实践环节名称	课程性质	考核方式	周数	学分	备注
	kc01632010	土木工程测量实习 C	必修	考试	1	1	
	sh03611010	水泵风机与站房课程设计	必修	考试	2	2	
	jd01901010	专业制图 CAD 训练	必修	考试	1	1	
	xy01631010	劳动教育与实践	必修	考试	1	1	
		第二课堂素质拓展	必修	考试			社会实践、社团活动、创新创业实践, 4 年累计 4 学分
小计					5	5	
合计					424 学时/29.75 学分		

# 学生修读指导计划表

表 4

(四年制本科 2022 级 给排水科学与工程 专业)

2024—2025 学年第 I 学期-5							
	课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学时	学分	周学时
理论课	my04011010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考试	48	3	4
	my05011015	形势与政策	必修	考试	8	0.25	2
	jz01231010	建筑概论	必修	考试	16	1	2
	tm05041010	土建工程基础	必修	考试	24	1.5	4/H6
	sh03061010	水资源与取水工程	必修	考试	24	1.5	4/Q6
	sh03011011	水质工程学	必修	考试	32	2	4
	sh03021010	给水排水管道系统	必修	考试	48	3	4
	jg05031010	计算机程序设计基础 (VB)	必修	考试	40	2.5	4
1-8 学期开设 4 年累计 2 学分	素质通选课		选修	考试			
小计					240	14.75	
实践环节	课程编号	实践环节名称	课程性质	考核方式	周数	学分	备注
	bm01621010	BIM 机电安装理论及实践	必修	考试	2	2	
	sh03641010	给水排水管道系统课程设计	必修	考试	2	2	
	sh03631010	水资源与取水工程课程设计	必修	考试	1	1	
	第二课堂素质拓展		必修	考试			社会实践、社团活动、创新创业实践, 4 年累计 4 学分
小计					5	5	
合计				240 学时/19.75 学分			

2024—2025 学年第 II 学期-6							
	课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学时	学分	周学时
理论课	my05011016	形势与政策	必修	考试	8	0.25	2
	sh03011012	水质工程学	必修	考试	40	2.5	4
	sh03191010	建筑给水排水工程	必修	考试	56	3.5	5
	sh03041010	水工程施工	必修	考试	40	2.5	4
	sh03091010	水工程实验技术	必修	考试	24	1.5	4
	gl06232010	工程项目管理	必修	考试	24	1.5	3
	sh03201022	大学生就业指导与职业生涯规划 II	选修	考试	20	0.5	
1-8 学期开设 4 年累计 2 学分	素质通选课		选修	考试			
小计					212	12.25	
实践环节	课程编号	实践环节名称	课程性质	考核方式	周数	学分	备注
	sh03671010	水质检测综合实训	必修	考试	2	2	
	sh03661010	水质工程学课程设计	必修	考试	3	3	
	sh03651010	建筑给水排水工程课程设计	必修	考试	2	2	
	sh03691010	水工程施工课程设计	必修	考试	1	1	
	第二课堂素质拓展		必修	考试			社会实践、社团活动、创新创业实践, 4 年累计 4 学分
小计					8	8	
合计				212 学时/20.25 学分			

# 学生修读指导计划表

表 4

(四年制本科 2022 级 给排水科学与工程 专业)

2025—2026 学年第 I 学期-7							
	课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学时	学分	周学时
理论课	my05011017	形势与政策	必修	考试	8	0.25	2
	sh03071010	水工艺设备	必修	考试	24	1.5	4/Q6
	sh03081010	水工艺仪表与控制	必修	考试	24	1.5	4/H6
	sh03151010	水工程经济	必修	考试	24	1.5	2
	sh03111010	工业水处理	必修	考试	24	1.5	2
	sh06411020	环境监测与评价	选修	考试	24	1.5	4/Q6
	sh04121020	大气污染控制工程	选修	考试	24	1.5	4/H6
	sh04131020	固体废物污染控制工程	选修	考试	24	1.5	2
	1-8 学期开设 4 年累计 2 学分	素质通选课	选修	考试			
小计					176	10.75	
实践环节	课程编号	实践环节名称	课程性质	考核方式	周数	学分	备注
	sh03701010	生产实习	必修	考试	5	5	
	sh03621010	水工程经济课程设计	必修	考试	1	1	
	sh03681010	工业水处理课程设计	必修	考试	1	1	
		第二课堂素质拓展	必修	考试			社会实践、社团活动、创新创业实践, 4 年累计 4 学分
小计					7	7	
合计				176 学时/17.75 学分			

2025—2026 学年第 II 学期-8							
	课程编号	课程名称	课程性质	考核方式	学时	学分	周学时
理论课	my05011018	形势与政策	必修	考试	8	0.25	2
	1-8 学期开设 4 年累计 2 学分	素质通选课	选修	考试			
小计					8	0.25	
实践环节	课程编号	实践环节名称	课程性质	考核方式	周数	学分	备注
	sh03711010	毕业实习	必修	考试	2	2	
	sh03721010	毕业设计	必修	考试	13	13	
		第二课堂素质拓展	必修	考试			社会实践、社团活动、创新创业实践, 4 年累计 4 学分
小计					15	15	
合计				8 学时/15.25 学分			

