

给排水科学与工程专业人才培养方案

(专业代码: 081003)

一、培养目标

坚持立德树人,培养具有社会责任感,适应区域经济社会发展与京津冀协同发展需要,德、智、体、美等方面全面发展,具有较强的计算机和外语应用能力,扎实的自然科学、人文社会科学及给排水科学与工程等方面知识,具有沟通交流、国际视野、持续学习、初步科研、技术开发等工程师的基本素质和能力,具有创新创业精神和较强实践能力,能在政府、规划、经济管理、环保、设计、工矿企业、科研、大中专院校等部门、单位从事咨询、规划、设计、施工、运营、管理方面工作的高素质复合应用型人才。

二、毕业生的基本要求

1.热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导,掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理;具有服务国家和人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力;具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2.本专业学生主要学习化学、工程力学、测量学、工程制图、水处理生物学、水力学、电工电子学的基本理论和基本知识,受到外语、计算机技术及绘图、水质监测和分析、工程规划、设计及管理方面的基本训练,具有给排水科学与工程领域的科学研究、工程设计和规划管理方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

(1)掌握高等数学、工程数学、大学物理、无机化学、有机化学、水力学、工程力学、水文学和水文地质学、水处理生物学、水分析化学、泵与泵站、工程制图、工程测量、电工电子学、自动控制的基本理论和基本知识;

(2)掌握水资源利用与保护、水质工程学、给水排水管网系统、建筑给水排水工程、给水排水工程施工及运营管理的分析、设计方法;

(3)具有应用语言、文字、图形和计算机技术等工程表达交流,并较熟练地应用所学专业知识和理论解决工程实际问题,能够从事给水排水系统的规划、设计、施工、运行、管理与维护的初步能力;

- (4) 熟悉本专业有关的方针、政策和法规;
- (5) 了解现代科学技术的理论前沿、应用前景、发展动态和行业需求;
- (6) 具有初步的科学研究和实际工作能力,具有一定的批判性思维能力;
- (7) 具有综合应用各种手段查阅文献和资料、获取信息、拓展知识领域、继续学习提高综合素质的能力。

3.具有一定的体育和军事基本知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,受到必要的军事训练,达到国家规定的大学生体育训练合格标准,具备健全的心理和健康的体魄。

三、专业主干课程

水分析化学、水处理生物学、工程力学、水力学、水文学与水文地质学、土建工程基础、给排水科学与工程概论、水质工程A、水质工程D、泵与泵站、水资源利用与保护、给水排水管网系统、建筑给水排水工程、水工艺设备基础、给排水工程仪表与控制、水工程施工、水工程经济

四、学制

四年。学生可根据自身具体情况缩短或延长学习年限,学习年限为三至六年。

五、授予学位

工学学士学位

六、毕业学分及其结构

最低毕业学分:179.5学分。

(1) 通识教育课程49.5学分(其中通识必修课39.5学分,通识选修课10学分);

(2) 学科平台课25学分;

(3) 专业教育课程82.5学分(其中专业基础课26.5学分,专业核心课56学分);

(4) 拓展教育课程22.5学分(其中专业拓展课18.5学分,学科拓展课4学分)。

七、课程设置及教学进程计划表

(一) 通识教育课程

1.通识必修课（共修读39.5学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注		
							1	2	3	4	5	6	7	8			
DL1730001	思想道德修养与法律基础	2.5	42	42			42										
DL1730002	马克思主义基本原理概论	2.5	42	42				42									
DB1830003	中国近现代史纲要	2.5	42	42					42								
DB1830004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	66	66						66							
DS1730006	思想政治理论实践课	2	32			32				32							
DB1830005-DB1830012	形势与政策（1-8）	2	32	32			8	8	8	8	8	8	8	8	8		
DB0923001	大学计算机基础	3	48	16	32		48										
DB0934009-DB0934012	英语	7.5	240	240			48	64	64	64							
DB0971001-DB0971004	体育	6	144	144			36	36	36	36							
DL1873001-1873005	大学生职业发展与就业指导（1-5）	2.5	32	32			8	8		8	8	8					
DL1675001	创新创业基础	2	32	32			32										
DB1874001	大学生军事技能与军事理论	2	36+2周	36		2周	36										
DB1873006	大学生心理健康教育	0.5	8	8					8								
小 计		39.5	796+2周	732	32	32+2周	258	158	158	214	16	16	8	8			

2.通识选修课

通识选修课包括文学修养与艺术鉴赏、自然科学与现代科技、生态环境与生命关怀、创新思维与创业训练等4个模块，由学校统一开设。通识选修课程每个学生要求最少修读10学分。

(二) 学科平台课程

学科平台课（至少修读25学分，必修课程用*在课程名称后标注）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	

DX0925201- DX0925202	高等数学（理工类）*	13.0	208	208			104	104							
DX0925303	大学物理-振动与波、光学	1	16	16					16						
DX0925307	大学物理-热学与近代物理	2	32	32					32						
DX0925306	大学物理实验（下）	1	24		24				24						
DX0925209	线性代数	2.5	40	40				40							
DX0925207	概率论与数理统计*	3.5	56	56					56						
DX0923001	C 语言程序设计	4	64	32	32			64							
DX0925101- DX0925102	无机及分析化学	5.5	88	88			56	32							
DX0925103	有机化学	3.5	56	56				56							
DY1625105- DY1625106	实验化学	3	96		96		40	56							
小 计		39	680	528	152		200	352	128						

（三）专业教育课程

1.专业基础课（共修读26.5学分）

课程编号	课程名称	学 分	总学时	讲 授	实 验	实 践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DL1622601	水分析化学	2.5	40	40						40					
DY1622003	水分析化学实验	1	32		32					32					
DL1622702	工程测量	1.5	24	24					24						
DY1622702	工程测量实验	0.5	16		16				16						
DL1622602	水处理微生物学	2	32	32					32						
DY1622004	水处理微生物学实验	1	32		32				32						

DL1622176	工程力学	5	80	76	4					80				
DX0922002	水力学	4.5	72	60	12					72				
DL1622603	水文学与水文地质学	2.5	40	40						40				
DL1622604	土建工程基础	3	48	48								48		
DL1622605	给排水科学与工程概论	1.5	24	24					24					
DS0922304	测量实习	1.5	1.5周			1.5周				1.5				
小 计		26.5	440+ 1.5周	344	96	1.5周			64	288+ 1.5周	40		48	

2.专业核心课（共修读56学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DL1622606	泵与泵站	2.5	40	38	2					40					
DX0922511	水资源利用与保护	2	32	32						32					
DL1622607	给水排水管网系统	3.5	56	56						56					
DX0922507	水质工程 A	3	48	48						48					
DX0922508	水质工程 B	3.5	56	56						56					
DX0922509	建筑给水排水工程	3	48	48						48					
DL1622608	水工程施工	3.5	56	56						56					
DL1622609	水工艺设备基础	1.5	24	24								24			
DL1622610	给排水工程仪表与控制	2	32	32								32			
DL1622611	水工程经济	1.5	24	24						24					
DY1622005	水处理实验技术	1	32		32							32			
DS1622601	水泵站课程设计	1.5	1.5周			1.5周				1.5周					

DS1622602	给水排水管网系统课程设计	2.5	2.5 周			2.5 周					2.5 周			
DS0922090	水质工程 A 课程设计	2	2 周			2 周					2 周			
DS0922091	水质工程 B 课程设计	2	2 周			2 周					2 周			
DS0922092	建筑给水排水工程课程设计	2	2 周			2 周					2 周			
DS0922085	认识实习	2	2 周			2 周			2.0					
DS0922086	生产实习	3	3 周			3 周						3 周		
DS1622603	毕业实习	2	2 周			2 周							2 周	
DS0922093	毕业设计	12	12 周			12 周							12 周	
小 计		56	448+ 29.5 周	414	34	29 周					128	232+ 6 周	88 +3 周	14 周

(四) 拓展教育课程

1. 专业拓展课 (至少修读18.5学分)

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DL1621401	电工电子学基础	2	32	32						32					
DY1621401	电工电子学基础实验	0.5	16		16					16					
DL1622703	画法几何与工程制图	3	48	48					48						
DY1622001	计算机辅助设计	1	32		32					32					
DL1622616	专业英语阅读	2	32	32						32					

DS1622604	土建工程基础课程设计	2	2周			2周									2周
DL1622613	环境学概论	1	16	16										16	
DL1622614	建筑概论	1	16	16				16							
DL1622615	供热工程	2	32	32										32	
DS1622610	供热工程课程设计	1	1周			1周								1周	
DL1622612	安装工程造价	1.5	24	24										24	
DY1622006	安装工程造价实验	0.5	16		16									16	
DS1622605	安装工程造价课程设计	1.5	1.5周			1.5周								1.5周	
DL1622617	城乡固体废弃物处置	1.5	24	24										24	
DS1622310 DS1622313	专业创新实践(1-4)	2	2周			2周		0.5	0.5	0.5	0.5				
小 计		22.5	288+ 6.5周	224	64	6.5周		64+ 0.5周	48+ 0.5周	64+ 0.5周	0.5周	112+ 2.5周	2周		

2.学科拓展课（至少修读4学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注	
							1	2	3	4	5	6	7	8		
DTX010002	农业科技发展	2	32	32												
DTX310005	物流管理	2	32	32												
DTX310001	管理学	2	32	32												
DTX320002	经济学	2	32	32												
DTX330007	合同法	2	32	32												
小 计		10	160	160												

注：开课学期为3-7学期，由学校统一开设，学生根据兴趣爱好及就业需求选修。

（五）第二课堂教学活动

类别	项目	备注

创新创业活动	创新创业竞赛	
	专业实践能力竞赛	
	发明、论文等	
实践活动	体育活动	
	社会实践	
报告	学术报告	
	讲座	