

2019 级水文与水资源工程专业人才培养方案

一、基本学制 4 年，实行 3~6 年弹性学制。

二、培养目标

本专业培养适应经济社会发展需要，德智体美全面发展、基础扎实、知识面宽、综合素质高，实践动手能力强，具有创新精神、创业意识和创新创业能力，具备较高的道德文化修养和扎实的自然科学知识，较强的外语、计算机、管理等方面的能力；掌握水资源及水环境（包括地表水和地下水，尤其是地下水及其环境）等方面的专业理论知识，具备从事地表水、地下水资源及水环境等方面的勘测、规划设计、预测、评价与管理等方面的能力；能在水利、国土、地矿、城建、农林、环保等部委、科研院所、勘察设计单位及高等院校等从事与本专业有关的勘测、评价、规划、设计、预测预报、科研和管理等方面的应用型和创新型人才。

三、业务培养要求

本专业学生主要学习水文学、水资源及水环境等方面的基本理论和基本知识，接受工程测量、科学运算、实验和测试等方面的基本训练，掌握水文学、水资源及水环境等方面的专业基础知识与基本技能，并具备运用所学知识 with 技能分析实际问题、开展科学研究和从事管理工作的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握数学、物理、化学等方面的基本理论和基本知识。
2. 较熟练地掌握一门外语；掌握计算机的基本操作，具有一定的计算机科学计算与编程能力。
3. 掌握地球科学的基础知识、基本原理和基本野外工作方法。
4. 系统地掌握水文学及水资源学科基本理论、基本知识、基本技能与方法，受到良好的科学思维和科学实践的基本训练；掌握水文测、报、算的基本方法和操作技能；掌握水资源开发与利用、保护与评价的基本方法；掌握地下水资源勘查、评价、管理和开发利用的基本知识和野外工作方法；了解和掌握水环境信息采集、处理方法，了解水处理、环境保护和地质灾害防治的基本方法。
5. 熟悉国家和地方涉水的有关方针、政策和法律法规。
6. 了解水文水资源、水环境和水生态领域的行业需求和发展动态；具有初步的科学研究能力，具有一定的批判性思维能力。
7. 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和工程职业道德，具有团队合作精神和终身学习和适应发展的能力，具有一定的国际视野和国际合作交流能力。
8. 掌握中外文资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有一定的撰写论文，参与学术交流的能力。

四、主干学科、学位课程及主要实践性教学环节

1. 主干学科：地球科学、水利工程、环境科学与工程。
2. 学位课程：水力学、水环境化学、构造地质学、水文学原理、地下水文学、地下水动力学、水资源利用、水环境保护、水文地质勘查、水文测验与水文统计。
3. 主要实践性教学环节：水文测量实习、普通地质实习、地质综合实习、水利工程与气象实习、水文地质实习、地下水文学课程设计、水文水利计算课程设计、毕业实习与毕业设计。

五、专业特色

结合我校在石油地质领域的优势，在以水文地质为特色的基础上，适度向地表水、环境科学与工程方向扩展。在人才培养方面实行“导师制”，采用“2+2”人才培养模式，前面两学年实行基础教育，从第三年开始分方向培养，坚持以就业为导向的实践模式，强化学生实践创新能力的培养。

六、毕业规定

学生在毕业时应达到德育培育目标和大学生体质健康标准，应获得最低总学分 170 分，其中课内理论必修课 108 学分，实践教学 31 学分，选修课（含通识教育选修课 8 学分）31 学分。自主发展计划 10 学分。

七、授予学位

工学学士。

八、水文与水资源工程专业课程设置及教学进程表

课程性质	课程编码	课程名称	学分	总学时(W)	学时类型			考核方式	开课学期及周学时								开课单位	
					理论	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八		
									秋	春	秋	春	秋	春	秋	春		
通识教育课程																		
必修	021002	思想道德修养与法律基础	3	48	32	(16)		E	3									马克思主义学院
	161001	计算机基础	2.5	40	28		12	E	2									计科学院
	261004	大学英语 A(上)(下)	10	160	160			E	5	5								外语学院
	261005	大学英语 A 听说(上)(下)	4	64	64			E	2	2								外语学院
	261006	高等数学 A(上)(下)	11	176	176			E	6	6								数学学院
	031001	体育(1)~(4)	4	120	120			T	2	2	2	2						体育学院
	021004	马克思主义基本原理概论	3	48	40	(8)		E		3								马克思主义学院
	021075	中国近现代史纲要	2	32	32			E			2							马克思主义学院
	021094	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	(16)		E				4						马克思主义学院
	021001	形势与政策 A	2	(20)	(20)			T	(2)	(2)	(2)	(2)						马克思主义学院
	261003	高级英语(上)(下)	(8)	(128)	(128)			E	(6)	(6)								外语学院
	小 计			45.5	752	700		12		20	18	4	6					
注：1. 新生入学后通过英语水平测试（相当于英语六级水平），或者已通过托福（80分）或雅思英语（6分）考试的，奖励6个学分，修读《高级英语》课程；2. 一年级结束后，大学英语四级未达到425的学生需修读大学英语 C（80学时）；3. 思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理概论马克思主义基本原理概论毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论3门课程分别安排16学时、8学时和16学时用于学生课外研习。																		
限选	041067	人文素质教育	1	20	20			T	2									文学院
	262002	职业发展规划	0.5	10	10			T	2									教育学院
	262001	心理健康教育	0.5	10	10			T	2									教育学院
	302001	大学生创业基础	1	20	20			T		2								创新创业中心
	061260	大学艺术	0.5	10	10			T				2						艺术学院
	282001	就业指导	0.5	10	10			T						2				就业指导中心
	小计			4	80	80				6	2		2		2			
选修	注：通识选修课程由学校提供，分为人文科学与社会科学、语言学习与跨文化交际、自然科学与现代技术、艺术欣赏与体育健康、创新创业与职业规划5个模块，本专业学生应在人文科学与社会科学模块中至少选修2个学分，在创新创业与职业规划模块中至少选修2个学分。修业年限内应至少取得8个通识教育选修学分。其中人文素质教育、心理健康教育、大学艺术和职业发展规划与就业指导为限定通识教育选修课程。不得重复修读本专业必修课程和选修课程中相同或相近的课程。																	
	学科基础课程																	
	241026	水科学导论	1	16	16			T	2									资环学院

课程性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	总学时(W)	学时类型			考核方式	开课学期及周学时								开课单位	
					理论	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八		
									秋	春	秋	春	秋	春	秋	春		
	241021	自然地理学	2.5	40	40			E	4									资环学院
	142133	水利工程制图及 CAD	2.5	40	36		4	E		4								机械学院
	241032	普通地质学	2.5	40	40			E		4/								资环学院
	241033	大学化学	4	64	50	14		E			4							资环学院
	071013	线性代数	2.5	40	40			E			5/							数学学院
	081018	大学物理 A(上)(下)	7	112	112			E			4	4						物电学院
	081017	大学物理实验 A(上)(下)	3	48		48		E			2	2						物电学院
	241014	构造地质学	2.5	40	40			E				4/						资环学院
	071006	概率论与数理统计	3	48	48			E				6/						数学学院
	241004	水文学原理	3	48	48			E					4/					资环学院
	241027	水力学	2.5	40	40			E				4/						油工学院
必修	241001	气象与气候学	3	48	40	8		E				4						资环学院
	171008	测量学	2.5	40	32	8		E		4								地科学院
	241025	水环境化学	2.5	40	40			E					4					资环学院
	小 计		44	704	622	78	4		6	12	15	24	8					
专业课程																		
必修	241006	地下水文学	3	48	40	8		E				/4						资环学院
	241029	水环境保护	2	32	32			E						4				资环学院
	241028	水文测验与水文统计	3	48	40	8		E					/4					资环学院
	241030	水文地球化学	2.5	40	40			E						4/				资环学院
	241028	地下水动力学	3	48	40	8		E					4					资环学院
	241031	水文地质勘查	2.5	40	40			E						/4				资环学院
	241029	水资源利用	2.5	40	40			E							4			资环学院
	小 计		18. 5	296	272	24							4	8	12			
选修	242068	地貌及第四纪地质（限选）	2	32	32			E		/4								资环学院
	242015	环境科学概论	2	32	32			T			4							资环学院
	242089	水利工程概论（限选）	1.5	24	24			T		4								资环学院
	242064	矿物岩石学（限选）	2.5	40	32	8		E			4							资环学院
	162054	C 语言程序设计（限选）	3	48	38		10	E			4							计科学院
	242076	环境毒理学	1.5	24	24			T							4/			资环学院
	242077	水利法规	1.5	24	24			E				/4						资环学院
	242016	水污染与水质分析	2	32	24	8		T					/4					资环学院
	132075	遥感与地理信息系统	2	32	26		6	T					/4					地科学院
	242017	水处理工程	2	32	24	8		T							4/			资环学院
	242067	水利工程经济	2	32	32			T							4/			资环学院
	242078	生态水文学	2	32	32			T						4/				资环学院
	242079	水文预报	2	32	26		6	T							4/			资环学院
	242069	工程地质学	2	32	32			T							/4			资环学院
	242080	环境土壤学	2	32	32			T							/4			资环学院
	242081	地下水模拟基础	1.5	24	20		4	T							/4			资环学院
	082124	工程力学	2	32	32			T							/4			机械学院
	242012	水灾害防治	1.5	24	24			T								4/		资环学院
	242021	专业英语	1.5	24	24			T								4/		资环学院
	242082	环境监测	1.5	24	24			T								4/		资环学院
242072	环境影响评价	1.5	24	24			T								4/		资环学院	

课程性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	总学时(W)	学时类型			考核方式	开课学期及周学时								开课单位
					理论	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八	
									秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	
	242083	河流动力学	1.5	24	24			T							4/		资环学院
	242084	水文水利计算（限选）	3	48	40		8	E							4/		资环学院
	242085	流域水文模型	1.5	24	24			T							/4		资环学院
	242003	随机水文学	2	32	32			T							/4		资环学院
	242086	土壤污染与防治	1.5	24	24			T							/4		资环学院
	242069	地下水污染与防治	1.5	24	24			T							/4		资环学院
	242087	地热勘查	1.5	24	24			T							/4		资环学院
	242088	包气带水文学	1.5	24	24			T						/4			资环学院
	242005	环境微生物学	1.5	24	24			T						4/			资环学院
	小 计		55.5	888	830	24	34			8	12	4	8	20	24		
要求至少取得 23 个专业选修课学分。																	
实践教学																	
必修		军事理论与军事训练	1	2W				T	2								法学院
		社会实践	2	4W				T		2							马克思主义学院
		普通地质实习	4	4W				T		4							地科学院
		地质综合实习	4	4W				T					4				资环学院
		水利工程与气象实习	2	2W				T						2			资环学院
		水文测量实习	1	1W				T		1							地科学院
		地下水文学课程设计	1	1W				T				1					资环学院
		水文地质实习	4	4W				T							4		资环学院
		水文水利计算课程设计	1	1W				T							1		资环学院
		毕业实习	3	3W				T								3	资环学院
		毕业设计(论文)	8	12W				T								12	资环学院
		小 计		31	38W					2	5	2	1	4	2	5	15

九、自主发展计划

学生应取得 10 个自主发展计划学分，具体详见《长江大学第二课堂学分管理办法（试行）》。

十、学时学分统计表

专业名称	课程模块	必修、选修合计							占总学分比例
		必 修			选 修		学时（周数）合计	学分合计	
		门数	学时（周数）	学分	学时	学分			
水文与水资源工程	通识教育课程	16	752	45.5	160	8	912	53.5	31.5%
	学科基础课程	17	704	44	—	—	704	44	25.9%
	专业课程	7	296	18.5	368	23	664	41.5	24.4%
	实践教学（集中）	11	38W	31	—	—	38W	31	18.2%
	合 计	51	2512	139	528	31	3040	170	100.0%
	必修、选修课程占课内教学总学时（学分）比例	—	82.6%	81.8%	23.2%	17.4%	100.0%		
	实践教学环节占总学时比例	28.6%							

十一、专业课程中英文对照

序号	专业课程中英文对照	序号	专业课程中英文对照
----	-----------	----	-----------

1	水科学导论 Introduction of Water Science	2	遥感与地理信息系统 Remote Sensing & Geographic Information Systems
3	大学化学 College Chemistry	4	环境毒理学 Environmental Toxicology
5	自然地理学 Physical Geography	6	生态水文学 Eco-hydrology
7	水力学 Hydraulics	8	水文预报 Hydrological Forecasting
9	气象与气候学 Meteorology & Climatology	10	河流动力学 River Dynamics
11	水利工程制图及 CAD Hydraulic Drawing & CAD	12	水文水利计算 Hydrological Design and Water Conservancy Computation
13	测量学 Surveying	14	水利法规 Water Laws and Regulations
15	水环境化学 Water Environment Chemistry	16	水利工程经济 Water Conservancy Engineering Economics
17	构造地质学 Structure Geology	18	流域水文模型 Watershed Hydrologic Model
19	普通地质学 Physical Geology	20	随机水文学 Stochastic Hydrology
21	水文学原理 Principles of Hydrology	22	工程地质学 Engineering Geology
23	地下水文学 Groundwater Hydrology	24	土壤污染与防治 Soil Pollution & Prevention
25	水文地球化学 Hydro-Geochemisry	26	环境土壤学 Environmental Soil Science
27	地下水动力学 Groundwater Hydraulics	28	地下水污染与防治 Groundwater Contamination & Prevention
29	水资源利用 Water Resources Utilization	30	地下水模拟基础 Foundation of Groundwater Modeling
31	水环境保护 Water Environment Protection	32	地热勘查 Geothermal Resource Exploration
33	水文地质勘查 Hydrogeological Exploration	34	工程力学 Engineering Mechanics
35	水文测验与水文统计 Hydrometry & Hydrologic Statistics	36	包气带水文学 Vadose Zone Hydrology
37	水灾害防治 Water Hazard Prevention	38	水文测量实习 Practice for Hydrologic Survey
39	专业英语 Special English	40	普通地质实习 Physical Geology Training
41	水污染与水质分析 Water pollution & water quality analysis	42	地质综合实习 Geological Field Training
43	水处理工程 Wastewater Treatment Engineering	44	水利工程与气象实习 Practice for Water Project & Meteorology
45	环境监测 Environmental Monitoring	46	水文地质实习 Practice for Hydrogeology
47	环境影响评价 Environment Impact Assessment	48	地下水文学课程设计 Project Design for Groundwater Hydrology
49	环境科学概论 Introduction of Environmental Sciences	50	水资源利用课程设计 Project Design for Water Resources Utilization
51	地貌及第四纪地质 Geomorphology and Quaternary Geology	52	毕业实习 Practice for Graduate
53	矿物岩石学 Mineralogy and Lithology	54	毕业设计 Bachelor Thesis
55	C 语言程序设计 C Programming	56	环境微生物学 Environmental Microbiology
57	水利工程概论 Introduction to Water Conservancy Project		

制定人:

学院审定人: