

水利水电工程专业（第二学士学位）培养方案

专业代码：081101

专业名称：水利水电工程

一、培养目标

1. 基本培养目标

培养思想品德高尚、社会责任感和创新意识强烈、人格健全、知识结构合理、身心健康的高素质人才，具有良好的沟通交流能力、自我学习能力、组织管理能力、团队合作精神、人文情怀和创新思维意识，有深厚爱国情怀和国际视野。

2. 专业培养目标

培养具有水利工程学科的基础理论、基本知识、专业技能以及新工科意识，能在水利水电工程及相关领域从事勘测、规划、设计、施工、运行、科研和管理工作的专门人才。

二、毕业要求

毕业生要具备水利工程专业学科知识，以及多学科知识为支撑的知识体系，具有解决复杂工程问题的能力，以及多方面素质协调发展的实践能力。具体要求说明如下。

1. 工程知识：掌握水利工程学科所必须的工程基础、计算机、经济、法律、水利水电、环境等相关领域知识，并能应用于解决水利水电工程的工程问题。
2. 问题分析：能够掌握问题分析的思路与方法，能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，并结合文献检索，分析水利水电工程及相关领域的工程问题，进行正确识别与表达。
3. 设计/开发解决方案：能够针对水利水电工程规划、建设、运行和管理中相关复杂工程问题，并充分考虑社会、环境、安全、法律、文化等因素的影响，提出具有创新意识且切实可行的解决方案，并根据相关规范进行方案设计。
4. 工程与社会：运用专业知识及本专业相关领域的方针政策、法律法规和行业规范，正确分析和评估水利水电勘测、规划、设计、施工、运行中相关复杂工程解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解和接受应承担的责任。
5. 环境和可持续发展：能够理解和科学评价水利水电工程建设与运行对环境和生态保护、以及对社会可持续发展的影响。
6. 职业规范：具有强烈的事业心、奉献精神和家国情怀，具有较高的人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，遵纪守法。
7. 交流沟通：能够就水利水电复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。至少掌握一门外语，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。
8. 工程项目管理：具有管理、经济和法律等一些社会科学领域的知识背景，掌握水利工程建设程序与管理办法，效益评估、立项决策方法以及运行管理体制，具备较强的管理能力。
9. 终身学习：对社会进步的规律和新技术有一定认识，具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应未来发展的能力。

三、专业核心课程

工程力学、水力学、土力学与地基基础、工程测量、工程地质与水文地质、工程水文学、水工建筑物、水电站、水利工程施工。

四、学制与学位

标准学制：2年，学习年限：2-3年

授予学位：工学第二学士学位

五、毕业学分要求

毕业额定学分：54学分（课内）+6学分（课外）

课内：必修课32学分，选修课22学分，综合实践教学环节6学分。对于申请第二学位时已修课程学分直接认定相应学分。

取得额定学分，方可准予毕业。

六、学分学时分配

表1 课程设置分类及学分学时分配表

课程类型 学分	课程教学		综合实践环节	合计
	专业必修课	专业选修课		
学分	36.5	17.5	6	60
占总学分比 (%)	60.8	29.2	10.0	100
学时	584	280	4周	864学时+4周

六、课程体系及学分分配

1. 专业必修课程

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		开设学期
				讲课	实验	
1072405	工程制图（水利类）	3.0	48	48		1
2072203	工程测量	2.5	48	32	16	1
2072310	水力学	4.5	80	64	16	1
2072602	工程力学	4.0	64	56	8	1
3073409	土力学与地基基础	3.0	48	40	8	1
3073213	工程水文学	2.5	40	36	4	2
3073610	水工钢筋混凝土结构（甲）	4.0	64	64		3
3074316	水工建筑物（甲）	4.0	64	58	6	3
3074304	水利工程施工（甲）	2.5	40	40		2
2073601	建筑材料	2.0	32	24	8	2
2073207	工程地质与水文地质	2.5	40	36	4	3
3074430	工程经济	2.0	32	32		2
小计		36.5	584	516	68	

2. 专业选修课程

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		开设学期
				讲课	实验	
1073402	计算机绘图	1.5	24	16	8	2
3074537	水电站(甲)	3.0	48	46	2	3
2073215	生态与环境水力学	1.0	16	16		4
2073302	水利工程概论	1.0	16	16		1
3074502	智慧水利	1.5	24	24		3
3073216	水资源规划与利用	2.0	32	32		2
2073501	电工学与电气设备	2.5	40	36		2
3073302	河流动力学(甲)	2.0	32	32		2
2073401	三维协同设计与BIM技术	2.0	32	24	8	2
3074439	工程项目管理	2.0	32	32		3
3074317	水工建筑物安全监测	1.0	16	16		4
3074118	生态环境水利工程	1.5	24	24		3
3074514	数据挖掘与机器学习	2.0	32	32		2
3074516	数据挖掘与机器学习实验	1.0	16		16	2
4074515	新能源发电技术(乙)	1.0	16	16		3
4074312	模型试验理论及方法	1.0	16	10	6	3
3074534	水利工程概预算	1.0	16	16		3
4074311	国际工程合同管理	1.0	16	16		3
3074250	城市水务管理	1.5	24	24		2
3074231	水灾害防治	1.5	24	24		2
3074315	水利工程运行与管理	2.0	32	32		4
4074535	水利工程建设监理	1.5	24	24		3
小计		34.5	552	512	40	

3. 综合实践环节

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		开设学期
				讲课	实验	
4075303	毕业论文/设计	6.0	6周			4