

水文与水资源工程专业本科培养方案

Undergraduate Program for Hydrology and Water Resources Engineering

一、培养目标

I Educational Objectives

本专业培养适应国家、区域或少数民族经济和社会发展需要，具有良好的思想品德、人文素养、职业道德和敬业精神，具备扎实的基础知识，富有创新精神的水文与水资源工程专业高级专门人才。学生毕业后 5 年左右，能够在水利（水务）、国土、能源、交通、城建、农林、环保、地矿等部门从事水文、水资源、水环境及水生态领域的勘测、评价、规划、设计、预测预报、管理和科学研究等方面的工作，并达到以下目标：

目标 1（知识能力）：能够掌握水文与水资源工程专业相关技术发展现状，融会贯通工程数理基础知识和水文与水资源工程专业知识，具备独立发现、研究与解决复杂工程问题的能力。

目标 2（实践能力）：具备系统思维和可持续发展理念，能将知识有效运用到水文、水资源、水环境和水生态相关的勘测评价、规划设计、预测预报的实践中，并具备一定的创新能力。

目标 3（职业素养）：具备家国情怀、高尚的职业道德、社会责任感和良好的人文科学素养，具有与主管部门、业界同行、相关专业的配合和协调能力，具有一定的国际视野和文化交流能力。

目标 4（发展潜能）：具有终身学习的能力，具有一定的批判性思维能力，能及时了解水文与水资源工程专业最新理论、技术及国际前沿动态，有效地持续自主学习以适应社会和行业的多样性发展。

This major is designed to cultivate senior engineering professionals who meet the needs of economic and social development of the country, region or ethnic minority, have good moral education, humanistic quality, professional ethics and professionalism, solid basic knowledge and innovative spirit. After graduating 5 years, students can be engaged in surveying, evaluating, planning, designing, predicting and forecasting, managing and researching in the field of hydrology, water resources, water environment and hydroecology in the departments of water conservancy, water affairs, land, energy, transportation, urban construction, agriculture and forestry, environmental protection, geology and mineral and achieve the following goals:

Goal 1 (knowledge capability): Able to grasp the development status of technologies in hydrology and water resources engineering, master the basic knowledge of engineering, mathematics and professional knowledge, and have the ability to discover, research and solve complex engineering problems independently.

Goal 2 (practical ability): Have the systematic thinking and idea of sustainable development, can effectively apply knowledge to the practice of surveying and evaluating, planning and designing, predicting and forecasting, and have the innovation ability.

Goal 3 (professional quality): Posses family and country feelings, noble professional ethics, social responsibility and good humanities literacy, have the ability to cooperate and coordinate with competent authorities, industry peers, and related majors, and have certain international vision and cultural exchange ability.

Goal 4 (potential for development): Have the ability of lifelong learning and certain critical thinking skills, able to keep abreast of the latest theories, technologies and international cutting-edge developments in hydrology and water resources engineering, and can study independently, effectively and continuously to adapt to the diverse development of society and industry.

二、培养规格

II Cultivation Standards

I) 学制

Length of Schooling

修业年限：4 年

Duration: 4 years

II) 学位

Degree

授予学位：工学学士学位

Degrees conferred: Bachelor of Engineering

III) 人才培养基本要求

Basic requirements for Cultivation

本专业学生学习数学、自然科学和水文水资源、水生态环境等方面的基本知识和基础理论，受到工程测量、科学运算、实验和测试等方面的基本训练，能够运用数学、自然科学和水文水资源、水生态环境方面的基础理论和基本技能，分析解决本专业及相关领域实际问题，具有从事本专业及相关领域科学研究和管理工作的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础知识和水文、水资源、水环境、水生态专业知识用于解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析水文、水资源、水环境及水生态有关的复杂工程问题，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对水文、水资源、水环境及水生态有关的复杂工程

问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法，对水文、水资源、水环境及水生态有关的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对水文、水资源、水环境及水生态有关的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟。

6. 工程与社会：熟悉国家和地方涉水的政策和法律法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业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，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对水文水资源复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、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，履行责任。

9. 个人和团队：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。

10. 沟通和表达：能够就水文、水资源、水环境及水生态有关的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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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和经济决策方法，并能够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，有不断学习和适应发展的能力。

Students in this major study basic knowledge and basic theories in mathematics, natural sciences, hydrology and water resources, water ecological environment, etc., and are trained in engineering surveying, scientific calculations, experiments and tests, and can use basic theories and basic skills to analyze and solve practical problems in this profession and related fields, and have basic ability to engage in scientific research and management in this field and related fields.

Graduates should acquire the following knowledge, abilities and qualities:

1. Engineering knowledge: Apply knowledge of mathematics, science, hydrology, water resources, water environment and hydroecology to the solution of complex engineering problems.

2. Problem analysis: Identify, formulate, research literature and analyse complex engineering problems concerned with hydrology, water resources, water environment and hydroecology, reaching substantiated conclusions using first principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences.

3. Design / Develop solutions: Design solutions for complex engineering problems concerned

with hydrology, water resources, water environment and hydroecology and design systems, components or processes that meet specified needs and be able to embody innovative awareness with appropriate consideration for public health and safety, cultural, societal, and environmental considerations.

4. Research: Conduct investigations of complex problems concerned with hydrology, water resources, water environment and hydroecology using research-based knowledge and research methods including design of experiments, analysis and interpretation of data, and synthesis of information to provide valid conclusions.

5. Apply modern tools: Create, select and apply appropriate techniques, resources, and modern engineering and IT tools, including prediction and modelling, to complex engineering activities concerned with hydrology, water resources, water environment and hydroecology.

6. Engineering and societal: Familiar with national and local policies and laws and regulations, and apply reasoning informed by contextual knowledge to assess societal, health, safety, legal and cultural issues and the consequent responsibilities relevant to professional engineering practice.

7. Environment and sustainable development: Understand and evaluate the impact of engineering practice solving complex engineering problems in hydrology and water resources in environmental and societal sustainable development.

8. Professional standards: Have humanity and social science literacy and social responsibility, being able to understand and abide by professional ethics and standards responsibly in engineering practice.

9. Individual and teams: Function effectively as an individual, and as a member or leader in diverse teams and in multi-disciplinary settings.

10. Communication: Communicate effectively on complex engineering activities concerned with hydrology, water resources, water environment and hydroecology with the engineering community and with society at large, such as being able to comprehend and write effective reports and design documentation, make effective presentations, and give and receive clear instructions, and communicate in cross-cultural contexts with international perspective.

11. Project management: Demonstrate knowledge and understanding of engineering and management principles and apply these in multidisciplinary environments.

12. Life-long learning: Recognize the need for, and have the preparation and ability to engage in independent and life-long learning in the broadest context of technological change.

课程及毕业要求	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
分析化学	H	H										
分析化学实验				H								
高等数学	H											
线性代数	M											
大学物理	H											
大学物理实验				H								
工程测量学	H	M										
画法几何&工程制图	H				L							
概率论与数理统计	M											
程序设计语言(C)					H							
运筹学							L				L	
自然地理学	M	L		L			L					
气象学	M	L		L								
水利工程概论	H		H	H		M					L	
水利工程 CAD	M				H							
程序设计语言 (Matlab)					H							
水力学	H	M	L	L								
水力学实验				H	M							
工程力学	H	M										
水文学原理	L	H	L	M	M							
水文学原理实验	M	M		H								
水文统计	L		M	L	L							

课程及毕业要求	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
水文测验	L	L	H									
水文测验实验				H								
水环境监测	M	M		M			L					
水环境监测实验				H	H							
水文预报			H	M								
水文预报实验			M		H							
水文分析与计算	M	M	H		M	L	L					
地下水水文学	M	H	M	L								
河流动力学	M	H	M	H								
水动力学实验				H				L				
水环境化学	M	M					M					
水环境化学实验		M		M								
水利计算		M	H	M	M	L	L					
水资源利用			H	M							M	
水环境保护				M		L	M	L				
地理信息系统	M	M										L
地理信息系统实验					H							
地下水污染与防治	M	M		L			L					
地下水污染与防治实验	H	M		M			L					
水文测验课程设计		M	M	H						H		
水文预报课程设计		M	M		M					H		

课程及毕业要求	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11	毕业要求 12
水文分析与计算课程设计		H	H	M	M					H		
水利计算课程设计		H	H	M	M					H		
水资源利用课程设计		M	H							H	H	
水环境保护课程设计	M	M		H			M			H		
工程测量学实习		M							H			
认识实习						H			M	M		
工程训练			H			M						
生产（或毕业）实习						H	H	H	M	H		H
毕业设计（论文）			H	H	M				H	H		H

注①不同学期的同一门课程只需填写一次，如“形势与政策”；

②所有的课程和教学活动都要列入表格，包括集中实践性环节；

③表格要清晰展示每门课程与“毕业要求”中每项具体要求达成的关联度情况，关联度强的用“H”表示，关联度中等的用“M”表示，关联度弱的用“L”表示。

四、核心课程

IV Core Courses

自然地理学 Physical Geography、气象学 Meteorology、水力学 Hydraulics、水文学原理 Principles of Hydrology、水文统计 Hydrological Statistics、水文测验 Hydrometry、水文预报 Hydrological Forecasting、水文分析与计算 Hydrological Analysis and Computation、水利计算 Water Conservancy Computation、水资源利用 Water Resources Utilization、水环境保护 Protection of Water Environment、地下水水文学 Groundwater Hydrology、水环境化学 Aqueous Environmental Chemistry、地理信息系统 Geographic Information System

五、主要实践性教学环节

V Main Internship and Practical Training

水力学实验 Hydraulics Experiments、水文测验实验 Hydrometry Experiments、水文学原理实验 Experiments for Principles of Hydrology、水文预报实验 Experiments of Hydrological Forecasting、水环境化学实验 Experiments of Aqueous Environmental Chemistry、水环境监测实验 Experiments of Water Environmental Monitoring、水动力学实验 Experiments of Water Dynamics、地理信息系统实验 Experiments of Geographic Information System、地下水污染与防治实验 Experiments of Groundwater Contamination and Protection、水文测验课程设计 Project Design for Hydrometry、水文预报课程设计 Project Design for Hydrological Forecasting、水文分析与计算课程设计 Project Design for Hydrological Analysis and Computation、水利计算课程设计 Project Design for Water Conservancy Computation、水资源利用课程设计 Project Design for Water Resources Utilization、水环境保护课程设计 Project Design for Protection of Water Environment、工程训练 Engineering Training、认识实习 Cognition Practice、生产（或毕业）实习 Production (or Graduation) Practice、毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)

六、学时与学分

VI Hours/Credits

学时学分构成表

Table of Hours and Credits

课程类别 Courses Classified		学时/周数 Period/Weeks	学分 Credits		学分比例 Proportion of Credits	
			理论 Theory	实践 Practice		
通识课程平台 General Courses Platform	通必 General Compulsory	730	28	11	22.7%	
	通选 General Elective	192	12	0	7.0%	
学科基础课程平台 Basic Courses Platform	必修 Compulsory	1008	46.5	5.5	30.2%	
	选修 Elective	0	0	0	0.0%	
专业课程平台 Major Courses Platform	必修 Compulsory	688	29	5	19.8%	
	选修 Elective	112	6	0.5	3.8%	
实践教学平台 Practical Teaching Platform	必修 Compulsory	23.5W	0	23.5	13.7%	
	选修 Elective	0	0	0		
创新创业平台 Innovation and Entrepreneurship Platform	创新学分 Innovation Credits		3		2.9%	
	创业学分 Entrepreneurship Credits		2			
小计 Amount	必修学分 总数 Compulsory Credits	153.5	选修学分 总数 Elective Credits	18.5	选修学分比例 Proportion of Elective Credits	10.8%
	理论学分 总数 Theory Credits	121.5	实践学分 总数 Practice Credits	50.5	实践教学环节比例 Proportion of Internship and Practical Training	29.4%
最低毕业学分 The Lowest Graduate Credits		172				

学期学分分配表
Credits for Each Term

各学期学分分配 Credits for Each Term 课程类别 Courses Classified		学期 Term							
		一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
通识课程平台 General Courses Platform	通必 General Compulsory	10.5	10	6	6	5	1	0.5	
	通选（建议） General Elective (suggestive)		2	2	2	2	2	2	
学科基础课程平台 Basic Courses Platform	必修 Compulsory	14	12.5	17	8.5				
	选修 Elective								
专业课程平台 Major Courses Platform	必修 Compulsory				8.5	12	13.5		
	选修 Elective					2	1.5	3	
实践教学平台 Practical Teaching Platform	必修 Compulsory		0.5		2	3	3	3	12
	选修 Elective								
小计 Amount		24.5	25	25	27	24	21	8.5	12
创新创业平台 Innovation and Entrepreneurship Platform	创新学分 Innovation Credits	3							
	创业学分 Entrepreneurship Credits	2							
最低毕业学分 The Lowest Graduate Credits		172							

注①学分比例：各教学平台或教学环节占最低毕业学分的比例。

②实践教学环节，包括集中性实践教学环节和实验教学（不含体育）。集中性实践教学环节，包括培养方

案内集中实施的实践、实习、课程设计、毕业设计、毕业论文、社会调查等；实验教学，包括课内实验和独立开设实验。

③学期学分分配表中，选修课须规定每学期最少修读的学分。

七、教学进程计划表 /VII Teaching Schedule Form

表一：通识课程平台 /Form I : General Course Platform

表一（A）：通识必修课程（通必修课）/Form I (A):General Compulsory Courses(General Required)

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分数 Crns.	总学时 Hrs.	学时类型 Period Classified				开课学期 Semester	备注 Notes
				理论 The.	实验 Exp.	实践 Pra.	习题 Ueb		
109100000418	军事理论 Military Theory	2	36	36				1	1-18
109110000318	军事技能训练 Military Skill Training	2	36			36		1	1-2
109100000818	国家安全教育 National Security Education	1	16	16				1	1
20W100000613	英语 1 English 1	2	32	32				1	4-11
218110000313	体育 1 Physical Education 1	0/1	26			26		1	4-15
209100031018	计算机基础II Computer Base II	1/0.5	32	16	16			1	
217100012418	思想道德修养与法律基础 Ideological and moral cultivation and legal basis	2.5/0.5	52	40		12		2	1-14
217100000413	形势与政策 Situation and Policy	2	32	16		16		2	1-16
225100000118	中华民族共同体概论 Education of Chinese Minzu Community Consciousness	1.5/ 0.5	36	24		12		2	1-8
20W100000713	英语 2 English 2	2	32	32				2	1-8/ 9-16
218110000213	体育 2 Physical Education 2	0/1	32			32		2	1-16
2171000122	中国近现代史纲要 Essentials of China Modern and Contemporary History	2.5/ 0.5	52	40		12		3	1-14
20W100000813	英语 3 English 3	2	32	32				3	1-8/ 9-16
218110000413	体育 3 Physical Education 3	0/1	32			32		3	1-16
112110010718	劳动教育 Labor Education	0/1	32			32		1	1-16

217100012318	马克思主义基本原理 Basis Principles of Maxism	2.5/0.5	52	40		12		4	1-14
2171000121	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	4/1	88	64		24		5	1-16
20W100000913	英语 4 English 4	2	32	32				4	1-8/ 9-16
218110000113	体育 4 Physical Education 4	0/1	32			32		4	1-16
21811001271	体育素质	0/0.5	16			16		7	1-16
115100000113	就业指导 Employment Guidance	1	16	16				6	1-8/ 9-16
学分要求: 学分: 39 Demand of Credits:Credits: 39									

注: 大学英语扩展课程包括①20W100000813 英语 3②20W100000913 英语 4③20W100001018 学术英语阅读与写作④20W100001118 英语国家社会与文化⑤20W100001218 中国文化概况(英文)⑥20W100001318 高级媒体英语视听说, 要求在第 3,4 学期完成 4 学分即可。

表一 (B): 通识选修课程 (通选课) /Form I (B): General Elective Courses

课程类别 Course Classified	学分 Crs.
通识选修课程 (通选课) General Elective Courses	12

表二：学科基础课程平台

Form II. Basic Course Platform

课程类别 Course Classified	课程编号 Courses Code	课程名称 Course Names	学分数 Crs.	总学时 Hrs.	学时类型 Period Classified				开课学期 Semester	备注 Notes
					理论 The.	实验 Exp.	实践 Pra.	习题 Ueb		
学科基础必修 Basic Courses Required	2241000066	民族资源与环境保护导论 Introduction to Ethnic Resources and Environmental Protection	1.5	24	24				1	
	213100035618	无机化学(B) Z Inorganic Chemistry (B) Z	3	48	48				1	
	213110035818	无机化学实验(C) Inorganic Chemistry Experiments (C)	0.5	16		16			1	
	213103005213	分析化学(B) Analytical Chemistry (B)	2	32	32				1	
	213110036418	分析化学实验(B) Analytical Chemistry Experiments (B)	1	32		32			1	
	2101000113	高等数学 A(1) Higher Mathematics A (1)	4	80	64			16	1	
	2101000118	线性代数 Linear Algebra	2	48	32			16	1	
	210102000413	高等数学 A(2) Higher Mathematics A (2)	5	96	80			16	2	
	211100011118	大学物理 B(1) College Physics B (1)	3	56	48			8	2	
	211112000113	大学物理 B(1)实验 University Physics B(1) Experiments	0.5	16		16			2	
	2241000067	工程测量学 Engineering Surveying	2	32	32				2	
	224100000913	画法几何&工程制图 Descriptive Geometry & Engineering Drawing	2	32	32				2	

课程类别 Course Classified	课程编号 Courses Code	课程名称 Course Names	学分数 Crns.	总学时 Hrs.	学时类型 Period Classified				开课学期 Semester	备注 Notes
					理论 The.	实验 Exp.	实践 Pra.	习题 Ueb		
学科基础必修 Basic Courses Required	2101000112	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	2.5	56	40			16	3	
	211100011218	大学物理 B(2) College Physics B (2)	2	40	32			8	3	
	211112000213	大学物理 B(2)实验 University Physics B(2) Experiments	0.5	16		16			3	
	209100031218	程序设计语言 (C) II Programming Language (C) II	2/1	64	32	32			3	
	210100012618	运筹学 (C) Operations Research (C)	1.5	24	24				3	
	224100003313	自然地理学 Physical Geography	2	36	32	4			3	
	224100016718	气象学 Meteorology	2	36	32	4			3	
	213103015513	水利工程概论 An Introduction to Water Conservancy Engineering	2	32	32				3	
	224100018518	水利工程 CAD Water Conservancy Engineering CAD	0.5/1	40	8	32			3	上机
	209100031518	程序设计语言 (Matlab) Programming Language (Matlab)	1/0.5	32	16	16			4	上机
	213103015913	水力学 Hydraulics	4	64	64				4	
	213113015113	水力学实验 Hydraulics Experiments	0.5	16		16			4	
	213103013213	工程力学 Engineering Mechanics	2.5	40	40				4	
学分要求: 学分: 52 其中必修 52 学分, 选修 0 学分 Demand of Credits: Credits: 52 Required: 52 Elective: 0										

表三：专业课程平台

Form III: Major Courses Platform

课程类别 Course Classified	课程编号 CourseCode	课程名称 Course Names	学分 Crs.	总学时 Hrs.	学时类型 Period Classified				开课学期 Semester	备注 Notes
					理论 The.	实验 Exp.	实践 Pra.	习题 Ueb		
专业必修 Required Courses	213103014913	水文学原理 Principles of Hydrology	4	64	64				4	
	224110020518	水文学原理实验 Experiments for Principles of Hydrology	0.5	16		16			4	
	224100020118	水文统计 Hydrological Statistics	1.5	24	24				4	
	224100017018	水文测验 Hydrometry	2	32	32				4	
	224110017118	水文测验实验 Hydrometry Experiments	0.5	16		16			4	
	224100016818	水环境监测 Water Environmental Monitoring	1	16	16				5	
	224110016918	水环境监测实验 Experiments of Water Environmental Monitoring	0.5	16		16			5	
	2241000120	水文预报 Hydrological Forecasting	3	48	48				5	
	2241100121	水文预报实验 Experiments of Hydrological Forecasting	0.5	16		16			5	
	2241000113	水文分析与计算 Hydrological Analysis and Computation	2	32	32				5	
	224100017218	地下水水文学 Groundwater Hydrology	2.5	40	40				5	
	213103017013	河流动力学 River Dynamics	2	32	32				5	
	2241100118	水动力学实验 Experiments of Water Dynamics	0.5	16		16			5	
	213103016413	水环境化学 Aqueous Environmental Chemistry	2	32	32				6	

课程类别 Course Classified	课程编号 CourseCode	课程名称 Course Names	学分数 Crs.	总学时 Hrs.	学时类型 Period Classified				开课学期 Semester	备注 Notes
					理论 The.	实验 Exp.	实践 Pra.	习题 Ueb		
专业必修 Required Courses	213113019013	水环境化学实验 Experiments of Aqueous Environmental Chemistry	0.5	16		16			6	
	2241000114	水利计算 Water Conservancy Computation	2	32	32				6	
	213103032313	水资源利用 Water Resources Utilization	2	32	32				6	
	213103017313	水环境保护 Protection of Water Environment	2	32	32				6	
	224100020718	地理信息系统 Geographic Information System	1	16	16				6	
	224110002513	地理信息系统实验 Experiments of Geographic Information System	1	32		32			6	
	213103032213	地下水污染与防治 Groundwater Contamination and Protection	2	32	32				6	
	224110020618	地下水污染与防治实验 Experiments of Groundwater Contamination and Protection	1	32		32			6	24 学时硬件类、8 学时软件类
专业选修 Elective courses	224100019718	水文地球化学 Hydro-geochemistry	2	32	32				5	要求选修 6.5 学分，其中第 5 学期最少选修 2 学分，第 6 学期最少选修 1.5 学分，第 7 学期最少选修 3 学分
	213103024513	环境生态学 (B) Environmental Ecology (B)	2	32	32				5	
	224100019718	水文地质勘察 Hydrogeological Survey	1.5	24	24				6	
	213103016113	流域水文模型 Hydrological Model of Watershed	1.5	24	24				6	
	213103029813	水文水资源专业英语 Professional English for Hydrology and Water Resources	1.5	24	24				7	

课程类别 Course Classified	课程编号 CourseCode	课程名称 Course Names	学分 数 Crs.	总学 时 Hrs.	学时类型 Period Classified				开课 学期 Semester	备注 Notes
					理论 The.	实验 Exp.	实践 Pra.	习题 Ueb		
专业选修 Elective courses	2241000078	文献检索及科技论文 写作 Literature Retrieval and Scientific Paper Writing	1/0.5	32	16	16			7	
	213103021413	生态水文学 Ecological Hydrology	1.5	24	24				7	
	213103017413	水灾害防治 Water-related Disaster Prevention and Control	1.5	24	24				7	
学分要求：学分: 40.5 其中必修 34 学分，选修 6.5 学分 Demand of Creditx:Credits: 40.5 Required: 34 Elective: 6.5										

表四：实践教学平台

Form IV: Practical Teaching Platform

课程类别 Course Classified	课程编号 Course Code	实践教学名称 Course Names	学分 Crs.	周数 Total Period	学时类型 Period Classified		开课 学期 Semester	地点 Place	
					实验 Exp.	实习 Pra.			
教学实践 Teaching Practice	课程设计 Project Design	213113031413	水文测验课程设计 Project Design for Hydrometry	1	1W			4	
		2241100129	水文预报课程设计 Project Design for Hydrological Forecasting	1	1W			5	
		2241100115	水文分析与计算课程设计 Project Design for Hydrological Analysis and Computation	1	1W			5	
		2241100116	水利计算课程设计 Project Design for Water Conservancy Computation	1	1W			6	
		213113029513	水资源利用课程设计 Project Design for Water Resources Utilization	1	1W			6	
		224110000813	水环境保护课程设计 Project Design for Protection of Water Environment	1	1W			6	
	小计 Amount			6	6W				
教学实习 Teaching Exercitation	教学实习 Teaching Exercitation	2241100080	工程测量学实习 Engineering Surveying Practice	0.5	0.5W		√	2	校内 At School
		224110006213	认识实习 Cognition Practice	1	1W		√	4	校外 Out of School
		70111000011	工程训练 A Engineering Training	1	1W		√	5	校外 Out of School
	毕业实习 Graduation Practice	224110000313	生产（或毕业）实习 Production (or Graduation) Practice	3	3W		√	7	校外 Out of School
	毕业论文 （设计） Graduation Thesis (Project)	224110017618	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	12	12W			8	校内 At School

课程类别 Course Classified	课程编号 Course Code	实践教学名称 Course Names	学分 Crs.	周数 Total Period	学时类型 Period Classified		开课 学期 Semester	地点 Place
					实验 Exp.	实习 Pra.		
	小计 Amount		17.5	17.5W				
总计 Amount		学分 Credits 23.5 学时 Period 23.5W 周 Weeks 23.5						

表五：创新创业平台

Form V: Innovation & Entrepreneurship Platform

课程类别 Course Classified	学分 Crs.
创新学分 Innovation Credits	3
创业学分 Entrepreneurship Credits	2
总计 Amount	5