水利水电工程专业（创新班）

执行学院：建设工程学院　　2024年入学适用　　四年制本科生

一、专业名称

水利水电工程专业（创新班）

二、专业简介

本专业为建校初期设立最早的专业之一，现为国家级特色专业、辽宁省一流专业和卓越工程师培养专业，三次通过国家工程教育专业认证。专业办学底蕴深厚，师资力量雄厚，教师队伍中有院士2人、杰青等国家级人才多人，所依托的水利工程学科为国家一级重点学科，设有水利水电工程、水工结构工程、水文学及水资源、水力学及河流动力学等四个二级学科博士点，建立有水利工程博士后科研流动站。依托国家和省部重点实验室资源及国家级实验教学实验中心平台，培养在水利水电工程及相关领域从事工程科学研究、勘测规划、设计建造以及运行管理等方面的高级工程技术人才和一流创新人才。

三、专业培养目标

1. 培养定位：

依托一流研究型大学和水利工程优势学科以及全国重点实验室等优质资源，贯彻学校培养精英人才教育理念，培养具有人文素养和创新精神，具备宽厚的水利水电工程理论，具有深厚扎实的数理与工程力学基础，具备独立思考、跨界学习和开创精神等能力，掌握现代水利科学前沿技术，掌握相关理论分析方法、数值分析方法、模型试验方法，具备分析问题、建立模型、总结规律、优化设计、创新工程结构型式的能力，具备较强的创新能力。具有在水利水电等行业和领域从事工程科学研究、新技术研发、工程创新设计等方面能力的卓越工程师和战略科学家，能够成为新时代中国特色社会主义事业德智体美劳全面发展的高水平建设者和高度可靠接班人。

2. 培养目标：

毕业后经过5年左右工作和科研实践，具备工程师或相应职业资格的专业能力和综合素质，具备水利水电工程科研创新能力的科学家潜质，能够作为工作团队的核心成员或领导者有效发挥作用。具体如下：

（1）具有宽厚的人文社科、自然科学和工程科学基础知识，具水利水电工程基础设施建设和运维前沿技术领域的知识。

（2）具有深厚扎实的数理与工程力学基础，掌握计算科学与技术、现代数值分析方法以及现代模型试验方法，能够灵活采用这些方法与技术分析具体工程问题、建立

模型、总结规律并服务于工程建设，进而具备一定揭示新规律、提出优化设计方案、创新工程结构型式的创新能力。

（3）具有健全的人格、良好的人文素养和高度的社会责任感，具有优秀的团队精神，遵守工程职业道德规范，树立正确的工程伦理观。

（4）具有国际视野和国际竞争力，具有较强的沟通交流能力，能够适应社会变革和行业发展，具有不断学习和适应发展的能力。

四、专业毕业要求

1.工程知识：能够将数学、物理、化学、力学、工程基础和专业知识进行综合应用，用于解决大型水利水电工程规划、设计、施工以及管理过程中的复杂工程问题。

1-1 掌握数学与自然科学知识，并能应用于解决水利水电工程实践中的复杂工程问题；

1-2 掌握工程力学、工程结构、工程水文、建筑材料等工程基础知识，并能应用于解决水利水电工程实践中的复杂工程问题；

1-3 掌握涉及水利水电工程规划、设计、施工、运行管理全过程的专业知识，并能应用于解决水利水电工程实践中的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和水利工程科学的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1 能够基于数学、力学和水利水电工程专业基础知识，以及社会、人文与经济等交叉学科背景知识，对水利水电工程项目复杂工程问题进行识别、定位和分析；

2-2 能够熟练运用多种文献检索手段，了解复杂工程问题相关理论与技术研究进展，能够借鉴已有理论研究、技术开发与工程经验，对复杂水利水电工程问题进行分析、合理抽象和简化。

3.设计/开发解决方案：针对水利水电工程项目实践中的复杂工程问题，能够应用工程的基本理论和方法，提出解决方案，设计满足工程功能要求的枢纽、建筑物或工艺流程，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。

3-1 能够针对水利水电工程领域中的复杂工程问题，提出解决问题的思路和方案；

3-2 能够针对实际工程问题，进行具体的工程规划设计、建筑施工和运行维护；

3-3 能够在实践环节中结合科技发展和工程特点，体现创新意识；

3-4 能够在实践环节中考虑健康、安全、全生命周期成本、净零碳要求、法律、伦理、社会、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于水利水电工程基本科学原理并采用现代实验技术、工程检测科学方法进行研究，通过设计实验、数值分析和模型试验、分析数据及信息综合解决复杂工程问题，并得到合理有效的结论。

4-1 能够基于科学原理并采用科学方法对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；

4-2 针对复杂工程问题，具有一定的独立开展相关的实验、计算和分析研究的能力；

4-3 针对复杂工程问题，具备开展理论分析、数值分析和实验研究的基本专业素养，能对数据进行数据整理和统计分析，并结合所研究的复杂工程问题给出专业解释以及有效的研究结论。

5.使用现代工具：在解决复杂工程问题过程中，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、水利水电工程类设计与开发工具、信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5-1 了解水利水电工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5-2 能够针对水利水电工程复杂问题，开发、选择与使用恰当的资源和工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟。

6.工程与可持续发展：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价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，理解应承担的责任。

6-1 能够基于水利水电工程领域相关的知识、方针、政策、法律、法规，合理分析、评价工程实践和复杂工程问题解决方案与社会、健康、安全、法律以及文化的相互影响；

6-2 理解在工程实践和解决相关复杂工程问题中应承担的责任；

6-3 能够知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

6-4 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考土木工程实践的可持续性，评价工程实践可能对环境和社会造成的影响。

7.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。

7-1 能够在多学科背景团队中承担个体角色，独立开展工作；

7-2 能够在多学科背景团队中承担团队成员角色，与其他学科成员有效沟通，合作开展工作；

7-3 能够在团队中承担负责人角色，组织、协调和指挥团队开展工作。

8.沟通：能够就水利水电工程中存在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使用说明书、陈述发言、清晰表达。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下流畅的沟通与交流。

8-1 能够通过编制技术文件、撰写非技术文案以及口头表达等方式，就复杂工程问题与业界同行和社会公众进行有效沟通和交流；

8-2 了解水利水电工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；

8-3 熟练掌握至少一门外语，能就水利水电工程领域的专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

9.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

9-1 理解并掌握大型和复杂水利水电工程项目成本控制、进度与质量控制、合同管理、信息管理、沟通协调机制、风险与安全管理、环境管控等涉及多学科、多因素下全过程项目管理的基本原理和工程经济决策方法；

9-2 能将工程管理原理与经济决策方法在多学科环境中应用。

10.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，不断拓展自己的知识储备并提高自身的价值。

10-1 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；

10-2 具有自主学习和终身学习的意识，能够通过不断的学习，适应行业和社会的发展与变革。

11.职业规范与价值观：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程勘测、规划、设计、施工、监理等工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。树立和践行社会主义核心价值观，能够阐释正确的价值观对工程和社会实践活动的影响。

11-1 具有人文社会科学素养，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

11-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，能够在工程实践中自觉遵守；

11-3 理解土木工程从业人员对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任；

11-4 能够阐释正确的价值观对工程和社会实践活动的影响。

五、培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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	•		•	

六、毕业学分要求

课程体系	课程类别	学分要求		
		必修	选修	合计
思政课程	思政类	16(+2)	2	18(+2)
通识课程	通识类		6	6
基础课程	数学类	18.5		34
	自然科学类	10.5		
	智能与信息基础	4		
	专业导论		1	
专业课程	专业基础课程	38		78
	专业类课程		13	
	专业实践课程	8.5	4.5	
	毕业设计（论文）	14		
	专创融合课程		10（不计入总学分）	
	本研衔接选修课程		6（不计入总学分）	
素质课程	体育类	4		14
	外语类	6		
	创新创业教育		4	
合计		119.5	30.5	150

七、授予学位

工学学士学位

八、主干学科

一级学科：水利工程

二级学科：水利水电工程，水工结构工程，水文学及水资源，水力学及河流动力学

九、专业核心课程

画法几何、BIM 制图、现代测量学、工程水文学、工程流体力学、土力学、材料力学、结构力学、工程地质、钢筋混凝土结构、水资源规划及利用、水工建筑学、水电站建筑学、水利工程智能施工、工程与环境生态保护等。

十、专业课程体系及教学计划

课程体系	课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	课内学分	课内学时						课外		建议修读学期												学分要求
						授课	数字化学习	实践环节				学分	学时	一年级			二年级			三年级			四年级			
								实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2		
思政课程	思政类	1000325210010	思想道德与法治	必修	2.5	40								●												必修 16（+2）学分
		1000325210020	中国近现代史纲要	必修	2.5	40									●											
		1000325210030	马克思主义基本原理	必修	3	48											●									
		1000325210040	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48												●								
		1000325210050	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48														●						
		1000325210060	形势与政策[1]	必修	2	32								●	●		●	●		●	●					
		1000325290010	思想政治理论课社会实践	必修	2	8				40										●	●					
		1000325210070	社会主义发展史概论	选修	2	32									●		●	●		●	●		●		选修 2 学分	
		1000325210080	中共党史	选修	2	32									●		●	●		●	●		●			
		1000325210090	中国改革开放史	选修	2	32									●		●	●		●	●		●			
		1000325210100	中华人民共和国史	选修	2	32									●		●	●		●	●		●			
通识课程	通识类	/	通识课程	选修	6										●		●	●		●	●		●		选修 6 学分 按通识课程清单修读要求选修	
基础课程	数学类	1000311310080	微积分 1	必修	5	80								●												必修 18.5 学分
		1000311310140	微积分 2	必修	5	80			8						●											
		1000311310070	线性代数与解析几何	必修	3.5	56			8					●												
		1000311310150	概率论与数理统计	必修	3	48			8								●									
		1000311310190	复变函数与积分变换	必修	2	32												●								
	物理类	1000312310090	大学物理 B1	必修	3.5	56									●										必修 8 学分	
		1000312310100	大学物理 B2	必修	3	48											●									

课程体系	课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	课内学分	课内学时						课外		建议修读学期												学分要求
						授课	数字化学习	实践环节				学分	学时	一年级			二年级			三年级			四年级			
								实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2		
		1000312320010	大学物理实验 1	必修	0.5	4		12							●											
		1000312320020	大学物理实验 2	必修	1			24									●									
	化学类	1000361310010	普通化学	必修	2	32									●										必修 2.5 学分
		1100362320020	普通化学实验	必修	0.5			12							●										
	智能与信息基础	1000517310020	计算思维与 C 语言	必修	3	32			24					●											必修 4 学分
		1000336310010	人工智能概论	必修	1	16									●										
	专业导论（新生研讨课）	1000352310020	土木工程专业导论	选修	1	16									●										选修 1 学分
		1000352310040	智能建造专业导论	选修	1	16									●										
		1000352310060	水利水电工程专业导论	选修	1	16									●										
		1000352310050	港口航道与海岸工程专业导论	选修	1	16									●										
		1000352310080	海洋资源开发技术专业导论	选修	1	16									●										
		1000352310090	交通工程专业导论	选修	1	16									●										
		1000352310070	工程管理专业导论	选修	1	16									●										
		1000352310030	人工环境与低碳能源学科专业导论	选修	1	16									●										
专业课程	专业基础课程	1000352411020	画法几何	必修	2	32											●								必修 38 学分
		1000352411810	BIM 制图	必修	2	16		16									●								
		1000352410030	现代测量学	必修	2.5	32		8								●									
		1000352412570	理论力学	必修	3	48											●								
		1000352411010	材料力学	必修	4	56		8										●							
		1000352411820	土木工程概论（含工程法规及工程伦理）	必修	2	32											●								
		1000352410630	工程地质 A	必修	2	32		6										●							
		1000352411430	工程经济与管理（双	必修	2	32												●							

课程体系	课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	课内学分	课内学时						课外		建议修读学期												学分要求
							授课	数字化学习	实践环节				学分	学时	一年级			二年级			三年级			四年级			
									实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2		
				语）																							
			1000352412640	工程水文学	必修	2.5	32		8										●								
			1000352412650	工程流体力学	必修	2.5	32		8										●								
			1000352412520	结构力学	必修	3	48														●						
			1000352411030	土力学	必修	3	40		8												●						
			1000352411590	建筑材料	必修	2.5	32		8										●								
			1000352412590	钢筋混凝土结构	必修	3	40		8												●						
			1000352412580	工程与环境生态保护	必修	2	32															●					
	专业类课程	专业选修课程	1000352411660	钢结构 A	选修	2	32															●					选修 5 学分
			1000352411040	弹性力学与有限元程序设计	选修	2	32															●					
			1000352411240	高等材料力学	选修	2	32														●						
			1000352411770	分析力学基础	选修	2	32												●								
			1000352411200	基础工程	选修	1.5	24															●					
			1000352411210	岩石力学	选修	2	32														●						
			1000352410620	水力学专题	选修	2	32		6												●						
			1000352412150	工程结构智能防灾减灾	选修	2	32																	●			
			1000352411080	工程智能感知技术	选修	2	32												●								
			1000352411650	装配式建造集成技术	选修	2	32																	●			
		专业模块课程 施工类	1000352411860	水利工程智能施工	选修	2	32															●					选修 2 学分
		专业模块课程 建筑类	1000352411510	水工建筑学	选修	2.5	40															●					选修 2 学分
			1000352412560	水电站建筑学	选修	2.5	40															●					
		专业模块课程 规划/设计类	1000352410670	水资源规划及利用	选修	2	32															●					选修 2 学分
		专业模块课程 专业任选课程	'1000352410790	建筑结构抗震	选修	2	32																	●			选修 2 学分

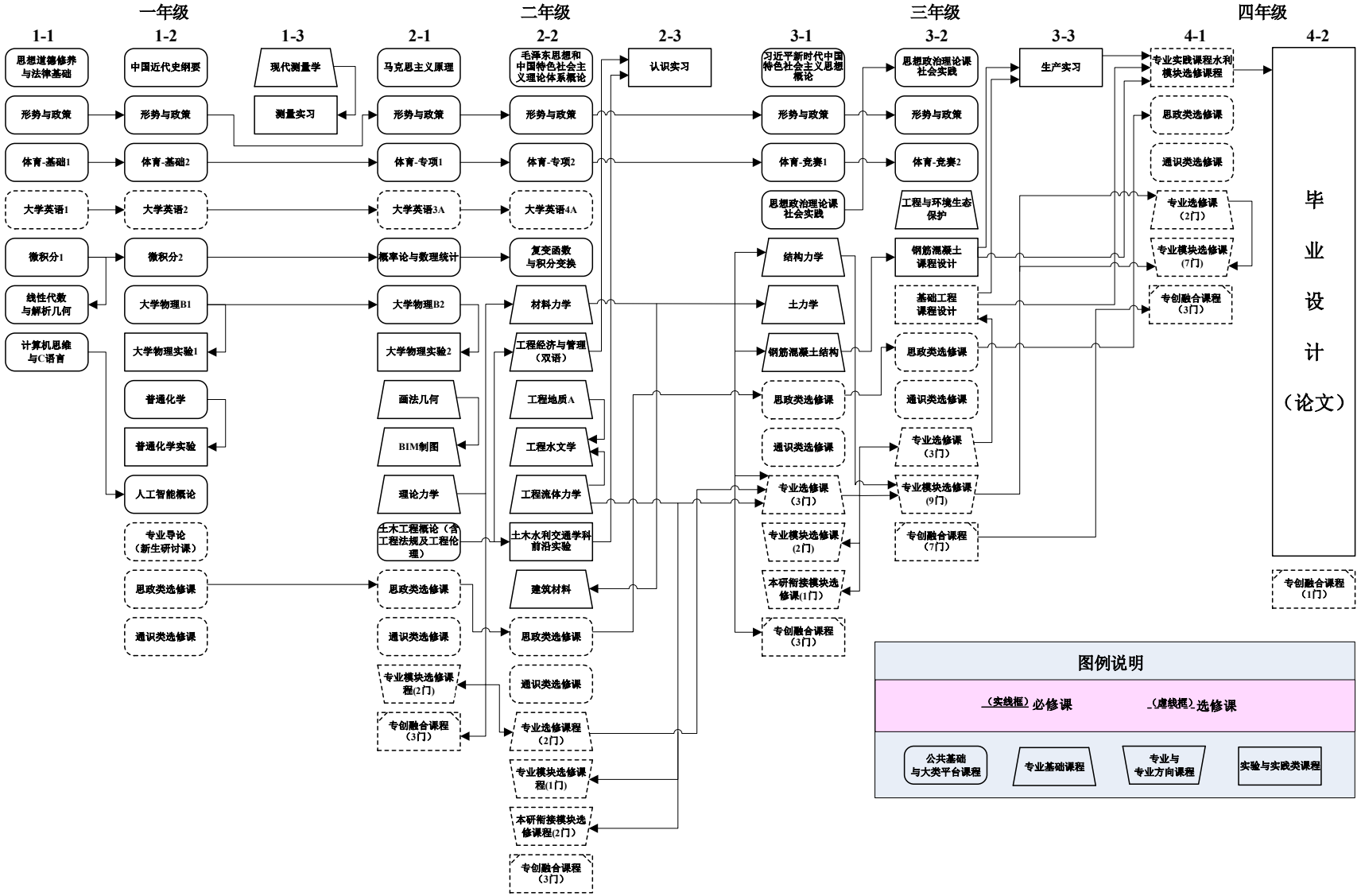
课程体系	课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	课内学分	课内学时						课外		建议修读学期											学分要求
						授课	数字化学习	实践环节				学分	学时	一年级			二年级			三年级			四年级		
								实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	
		1000352420140	工程结构实验与智能检测技术	选修	2			48															●		
		1000352410490	抽水蓄能电站	选修	2	32															●				
		1000352411870	土木水利智能建造基础	选修	2	32											●			●					
		1000352411890	水利工程法规与管理	选修	2	32																	●		
		1000352411980	海洋可再生能源开发技术	选修	2	32															●				
		1000352411940	港航系统智慧运维	选修	2	32																	●		
		1000352410200	泥沙动力学与海底基础工程	选修	2	32																	●		
		1000352410130	海洋环境与荷载	选修	2	32																	●		
		1000352411920	海洋平台结构设计与智能运维	选修	2	32															●				
		1000352411970	航道整治与渠化工程	选修	2	32															●				
		1000352411550	海洋生态环境保护与修复	选修	2	32															●				
		1000352412000	海洋遥感与 GIS 应用	选修	2.5	32			8								●								
		1000352411540	海岸动力学	选修	2	32												●							
		1000352412010	海岸与海洋工程概论	选修	2	32														●					
		1000352411990	海洋工程水动力学基础	选修	2	32															●				
	本研衔接选修课程	1000352412600	工程结构数值模拟	选修	2	32												●							选修 6 学分（不计入总学分）
		1000352411790	岩土工程数值模拟	选修	2	32														●					
		1000352412610	流体力学数值模拟	选修	2	32												●							

课程体系	课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	课内学分	课内学时						课外		建议修读学期												学分要求
							授课	数字化学习	实践环节				学分	学时	一年级			二年级			三年级			四年级			
									实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2		
	专业实践课程	主干实践课程	1000352440220	认识实习（创新班）	必修	1.5					1.5W									●							必修 8.5 学分
			1000352440170	测量实习	必修	1.5					1.5W						●										
			1000352440120	生产实习（水）	必修	3					3W												●				
			1000352420120	土木水利交通学科前沿实验	必修	1			24										●								
			1000352460320	钢筋混凝土课程设计	必修	1.5						1.5W										●					
		专业实践课程水利模块	1000352411740	水工专业综合实验	选修	2			48															●		选修 4.5 学分	
			1000352460210	水工建筑学课程设计	选修	1						1W												●			
			1000352460200	水电站建筑学课程设计	选修	1						1W												●			
			1000352460460	水利工程智能施工课程设计	选修	1						1W												●			
			1000352420090	水工 BIM 建模综合训练实验	选修	2			48															●			
	毕业设计（论文）		1000352470130	毕业设计（论文）（创新班）	必修	14						14W													●	必修 14 学分	
	专创融合课程		1000352480700	土木工程智能建造技术	选修								2	32								●				修满 10 学分可获得创新创业实践类荣誉证书，不计入毕业总学分	
			1000352480660	结构健康监测	选修								2	32								●					
			1000352480480	工程创新方法与实践	选修								2	32								●					
			1000352480510	土木工程中的数学与力学思维	选修								2	32				●	●		●						
			1000352480570	二十世纪力学突破	选修								2	32							●	●		●			
			1000352480530	建设项目商务谈判	选修								2	32								●					
			1000352480520	建筑工业化概论	选修								2	32										●			
			1000352480610	建设项目决策与评估	选修								2	32								●					
			1000352480670	结构有限元建模与 CAE 应用开发	选修								2	32					●			●			●		
			1000352480500	MATLAB 科学计算及工程应用	选修								2	32				●									

课程体系	课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	课内学分	课内学时						课外		建议修读学期												学分要求
						授课	数字化学习	实践环节				学分	学时	一年级			二年级			三年级			四年级			
								实验	上机	实践	设计			1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2		
		1000352480560	面向重大工程的新型材料和技术	选修								2	32				●			●			●			
素质课程	体育类	1000321590010	体育-基础 1	必修	0.5					24				●												必修 4 学分
		1000321590020	体育-基础 2	必修	0.5					24					●											
		1000321590030	体育-专项 1	必修	1					32							●									
		1000321590040	体育-专项 2	必修	1					32								●								
		1000321590050	体育-竞赛 1	必修	0.5					16										●						
		1000321590060	体育-竞赛 2	必修	0.5					16											●					
	外语类	1000310510060	大学英语 1	必修	2	32								●												必修 6 学分
		1000310510150	大学英语 2	必修	2	32									●											
		1000310510160	大学英语 3A	必修	1	16											●									
		1000310510170	大学英语 4A	必修	1	16												●								
	创新创业教育	/	创新创业教育课程	选修	2										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	选修 4 学分
		1000112590010	大学生创新创业计划项目	选修	2										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
建议每学期修读学分														18.5	19.5	4	22	24.5	1.5	18.5	15	3	9.5	14		150

注 1：“形势与政策”课由马克思主义学院统一组织开课，纳入学校教学计划。按照在校学习期间开课不断线的要求，一二学年完成理论教学，三学年完成实践教学。四学年上下学期登录学生最终考核成绩。《形势与政策学习手册》参与教学管理和平时考核，学生要按照课程要求完成每学年规定的教学任务。每学期课程安排由马克思主义学院负责组织、通知。

十一、课程体系拓扑图（先修关系）



十二、课程修读要求

本专业第一学年执行智能建造学域培养方案，从第二学年开始专业课程学习。四年修读总学分数为 150 学分。

十三、课程体系与毕业要求关系矩阵

课程名	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
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						●					●
思想政治理论课社会实践						●					●
社会主义发展史概要						●					●
中共党史						●					●
中国改革开放史						●					●
中华人民共和国史						●					●
军事理论							●	●			●
军训							●				●
体育							●			●	●
通识类						●		●		●	●
英语 1-4								●		●	●
微积分 1、2	●	●								●	
线性代数与解析几何	●	●									
概率论与数理统计	●	●			●						
复变函数与积分变换	●	●									
大学物理 B	●	●								●	
大学物理实验				●			●				
普通化学	●	●								●	
普通化学实验				●			●				
计算思维与 C 语言					●					●	
人工智能概论					●					●	
土木工程专业导论	●			●	●	●		●		●	●
智能建造专业导论	●			●	●	●		●		●	●
水利水电工程专业导论	●			●	●	●		●		●	●
港口航道与海岸工程专业导论	●			●	●	●		●		●	●
海洋资源开发技术专业导论	●			●	●	●		●		●	●
交通工程专业导论	●			●	●	●		●		●	●
工程管理专业导论	●			●	●	●		●		●	●
人工环境与低碳能源学科专业导论	●			●	●	●		●		●	●
画法几何	●		●		●			●			●
BIM 制图	●		●		●			●			●
现代测量学	●	●			●						●
理论力学	●	●		●							●
材料力学	●	●									
土木工程概论（含工程法规及工程伦理）	●	●		●		●		●			●
工程地质 A	●	●	●	●							●
工程经济与管理（双语）			●			●			●		●
工程水文学	●	●		●	●	●					●
工程流体力学	●	●		●	●						

课程名	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
建筑法规			●			●				●	●
结构力学	●	●				●				●	
土力学	●	●	●	●			●	●			●
建筑材料	●	●	●	●							
钢筋混凝土结构				●					●	●	●
工程与环境生态保护			●	●		●				●	●
钢结构 A	●	●	●	●							●
弹性力学与有限元程序设计	●	●	●	●	●						●
高等材料力学		●	●	●							
分析力学基础		●		●							●
基础工程	●	●	●	●							●
岩石力学	●	●	●	●				●			
水力学专题	●	●		●	●						●
工程结构智能防灾减灾		●		●	●						●
工程智能感知技术			●	●	●						
装配式建造集成技术		●	●	●	●					●	
水利工程智能施工	●		●		●	●			●		
水工建筑学	●	●	●			●		●			●
水电站建筑学	●	●	●			●		●			●
水资源规划及利用	●	●	●			●		●			●
建筑结构抗震	●	●	●	●				●		●	●
工程结构实验与智能检测技术	●			●	●	●					●
抽水蓄能电站	●	●				●					●
土木水利智能建造基础	●	●	●		●				●		●
水利工程法规与管理	●		●			●			●	●	●
海洋可再生能源开发技术	●	●	●			●					
港航系统智慧运维	●	●	●		●	●					
泥沙动力学与海底基础工程	●	●	●		●	●					
海洋环境与荷载	●	●	●			●					
海洋平台结构设计与智能运维	●	●	●			●					
航道整治与渠化工程	●	●	●		●	●					●
海洋生态环境保护与修复	●			●		●					
海洋遥感与 GIS 应用	●				●					●	●
海岸动力学	●										
海岸与海洋工程概论	●		●			●					
海洋工程水动力学基础				●	●						
工程结构数值模拟	●	●	●	●	●				●	●	
岩土工程数值模拟	●	●	●	●	●				●	●	
流体力学数值模拟	●	●	●	●	●				●	●	
土木水利交通学科前沿实验		●	●	●				●			●
认识实习	●	●				●		●		●	●
测量实习	●	●			●						●
生产实习	●					●	●	●			
钢筋混凝土课程设计				●	●						●
水工专业综合实验	●	●	●			●	●	●	●		●
水工建筑学课程设计	●	●	●			●	●	●	●		●
水电站建筑学课程设计	●	●	●			●	●	●			●
水利工程智能施工课程设计	●	●	●			●	●	●			●
水工 BIM 建模综合训练实验	●	●	●			●	●	●			●
毕业设计（论文）（创新班）			●	●	●			●	●		●
土木工程智能建造技术	●	●			●	●				●	●
结构健康监测	●	●				●				●	●

课程名	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
工程创新方法与实践	●	●		●		●					
土木工程中的数学与力学思维		●		●	●					●	
二十世纪力学突破		●		●							
建设项目商务谈判		●	●				●	●	●		●
建筑工业化概论		●	●					●	●	●	●
建设项目决策与评估		●	●				●	●	●	●	●
结构有限元建模与 CAE 应用开发	●	●	●	●	●					●	●
MATLAB 科学计算及工程应用	●	●	●	●	●						●
面向重大工程的新型材料和技术	●	●		●		●					●
创新创业训练计划		●	●				●	●			●
大学生创新创业训练计划		●	●				●	●			●
健康教育											●
大学生心理健康教育											●
社会实践							●	●			●
国家安全教育											●
劳动教育											●
讲座								●		●	
社团活动							●				●
创新创业实践类荣誉证书课程		●	●	●	●						●