



雲南農業大學
Yunnan Agricultural University

水利水电工程专业
人才培养方案
(2019版)

水利学院
2020年4月

水利水电工程专业人才培养方案

国标代码：081101

一、培养目标

培养适应国家社会经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的自然科学、人文科学基础，获得工程师技能和科学研究能力的基本训练，系统地掌握水利学科的基本理论和基本知识，知识面宽、适应能力强，具备实践能力和创新精神。毕业生能在水利水电及相关行业从事勘测、规划、设计、施工、科研、教学和管理工作的复合型高级工程技术及管理人才。

培养目标包括：

目标 1、具备人文社会科学和专业素养，有可持续发展的价值观和较强社会责任感与职业道德；

目标 2、具备扎实的自然科学、数学、力学和水利学科的基本理论和基本知识；

目标 3、掌握水工结构设计的基本理论、知识和技能，具备应用综合专业理论和技术分析解决水利复杂工程问题的能力；

目标 4、具备工程规划和设计能力，工程建设和运行管理能力，实践和创新能力，论文撰写和交流表达能力；

目标 5、获得工程师技能和科学研究能力的基本训练，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力，具有终身学习的意识和学习能力，适应经济社会发展需求的能力。

本专业学生毕业 5 年左右预期职业能力：

- 1、具备水利工程师岗位执业水平，能承担专业职位相关工作。
- 2、具备工程规划、设计、工程建设和运行管理能力，实践和创新能力。
- 3、在云南多山、多水、多民族背景下，能独立或与团队合作解决实际工程问题。
- 4、能够通过不断学习适应职业发展需要，热爱自己所从事职业并表现出担当精神。

二、毕业要求

本专业学生必须掌握水利水电工程建设和管理必需的基本理论和基本知识，接受必要的工程设计、施工管理和科学研究方法的基本训练，掌握计算分析、实验方案设计和测试、工程设计等方面的基本技能，具有良好的人文素养和工程职业道德，熟悉行业及相近领域工程建设和管理有关的国家方针政策及法律法规，具有较强的社会责任感和服务社会能力，具备解决水利水电工程勘测、规划、设计、施工、管理等领域中复杂工程问题的基本能力。毕业生应达到如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、水利工程基础和专业知识，用于解决水利工程建设中相关复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和水利科学的基本原理，对水利复杂工程问题，进行识别，构建知识、数学模型表达、并通过文献研究分析，形成可靠结论。

3. 设计/开发解决方案：在考虑安全与健康、法律法规与相关标准，以及经济、环境、文化、社会等制约因素的前提下，具备水利工程的设计能力，能在设计环节中体现创新意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对水利复杂工程问题进行研究，包括实验方案设计、实验及数据分析、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，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价水利工程解决方案及工程各组成部分的设计、施工和运行环节对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，能够采

取合理的技术措施避免或降低其不利影响。

7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对水利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: 能够就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与经济决策方法,并能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。

三、主干学科

水利工程 土木工程

四、核心课程

包括画法几何及水利工程制图、工程测量、理论力学、材料力学、结构力学、水力学、土力学、工程水文与水利计算、工程地质与水文地质、建筑材料、水工钢筋混凝土结构、水利工程经济、环境生态学,水资源规划与利用、水工建筑物、水利工程施工、水利工程管理课程以及工程实践与毕业设计(论文)。

五、主要实践教学环节

包括课程实验,教学实习(认识实习、课程实习、专业实习)、课程设计和毕业设计(论文)等,其中每门课程设计一般安排1周,毕业设计(论文)12周。

六、学制与授予学位

(一) 学制

学制4年,修业年限3-7年。

(二) 毕业最低学分要求

学生毕业最低学分要求:课堂教学131学分、实践环节39学分(专业综合实践35学分),合计170学分。

(三) 授予学位

符合学位授予条件的学生,授予工学学士学位。

七、水利水电工程专业毕业要求对培养目标的支撑关系

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1: 工程知识		√	√		
毕业要求 2: 问题分析		√	√		
毕业要求 3: 设计/开发解决方案			√	√	
毕业要求 4: 研究			√	√	
毕业要求 5: 使用现代工具		√			√
毕业要求 6: 工程与社会	√				√
毕业要求 7: 环境和可持续发展	√				√
毕业要求 8: 职业规范	√		√		
毕业要求 9: 个人和团队				√	√
毕业要求 10: 沟通				√	
毕业要求 11: 项目管理				√	
毕业要求 12: 终身学习					√

课程体系		毕业要求	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
选修课	大学生心理健康									L		H		M
	公民教育类课程							M	L	H				
	艺术与美育类课程							M	L					
	中国传统文化类课程-中国水文化					L			M					M
	创新创业类课程										L	L		M
导论课程	专业导论	M												
工程基础课程	信息技术类课程		M		L	H								M
	管理与社会类课程-水行政法规							M	H				L	
	科学技术类课程-科技文献检索					M	H							M
	环境生态学					L		M	H					
专业基础课程	水利工程概论	M											L	
	画法几何及水利工程制图	L	M	M			H							
	工程测量	M		L			H							
	理论力学	L	H			L								
	材料力学	L	H	M		H			L					
	水力学	M	H	M		H		M						
	建筑材料	H	L	M				M	M					
	结构力学	M	H	M		H		L						
	工程地质与水文地质	L	H	L				L	M					
	工程水文与水利计算	L	H	L				L	M					
土力学	M	H	H		L			L						

课程体系		毕业要求	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
	水工钢筋混凝土结构	H	H	M				M		L				
	专业英语											M		M
	水利工程经济	L		M				M					M	
专业核心课程	水资源规划与利用	M	H	H				L	M				M	
	水工建筑物	M	H	H	M	M		M		M		M	M	
	水电站	M	H	H	M								L	
	水利工程施工	M	H	H			L	H	L			L	M	M
	水利工程管理							M		M	H	M	H	M
专业选修课程	电工学与电气设备	L	M	M										
	弹性力学及有限元	L		L	M									
	水工钢结构	L	M	M										
	节水灌溉理论与技术	L		L				M	M					
	水资源系统分析	L		M			L						M	
	农田水利学		M	M	L				M					
	房屋建筑学		M	M	L									
	道路桥梁工程		M	M				L						
	岩土工程		M	M	L									
	水利信息技术			M	L	M								
	水利工程监理									M		L	L	
	水利工程概预算			M				M	L				M	
	工程美学基础							L	L					L
计算机三维设计				M		M							L	

课程体系		毕业要求	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
	模型试验及数值模拟			M	M	L								
研究生层次课程	工程伦理	L	L								L			
	水利工程专论	L	L											
	农业工程专论	L	L											
	土木工程专论	L	L											
工程实践与毕业设计	军事技能									M	H			
	国家学生体质健康标准测试										L			M
	毕业设计（论文）	L	M	H			H			M	M	H	H	H
	《计算机辅助设计》(AutoCAD)上机		M	M			H							
	《普通物理学》实验		L	L	M						L	L		
	《普通化学》实验		L	L	L						L	L		
	《工程测量》实验			M	H						M	L		
	《材料力学》实验		L	M	H						M	L		
	《建筑材料》实验		L	M	H						M	L		
	《水力学》实验		L	M	H						M	L		
	《土力学》实验		L	M	H						M	L		
	认识实习							M			L	L		
	《工程测量》教学实习					H					M	L		
	《工程地质与水文地质》教学实习										L	L		
	《工程水文与水利计算》教学实习										L	L		
	毕业实习	L						M		H	L	M		
《工程水文与水利计算》课程设计		H	M			M			L	M	M			

课程体系 \ 毕业要求		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
	《水工钢筋混凝土结构》课程设计		H	M					L	M	M		
	《水电站》课程设计		H	M					L	M	M		
	《水工建筑物》课程设计		H	M					M	M	M		
	《水利工程施工》课程设计		H	M					M	M	M		
	劳动实践课						L			M	L		

注：在表中分别用 H（高）、M（中）、L（弱）表示课程与各项毕业要求关联度的高低。

课程门数合计	H (75)	8	24	7	10	6	2	2	6	3	3	3	1
	M (145)	10	13	35	6	9	14	8	3	14	10	7	16
	L (126)	17	13	8	11	9	10	6	9	15	15	9	4
	小计 (346)	35	50	50	27	24	26	16	18	32	28	19	21
毕业要求		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习

九、水利水电工程专业毕业要求指标分解一览表

毕业要求		主要支撑课程
一级指标	二级指标	
1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、水利工程基础和专业知识, 用于解决水利工程建设中相关复杂工程问题。	1.1: 能够将数学、自然科学、水利科学基础和专业知识运用于复杂水利工程问题的恰当表述中。	高等数学、线性代数、概率论、数理统计、普通物理学II、水力学、水工钢筋混凝土结构
	1.2: 能够针对一个系统或者过程选择一种数学模型, 确定适当的边界条件进行求解。	高等数学、线性代数、概率论、数理统计、普通物理学、结构力学、水工建筑物
	1.3: 能利用专业基础知识对数学模型解的正确性进行严谨分析, 判别其合理性。	工程测量、结构力学、水力学、水工钢筋混凝土结构、水资源规划与利用、水工建筑物
	1.4: 能利用专业知识、通过数学模型的综合分析与比较对复杂问题的解决方案进行优化。	结构力学、水力学、建筑材料、水工钢筋混凝土结构、水工建筑物、水利工程施工
2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和水利科学的基本原理, 对水利复杂工程问题, 进行识别, 构建知识、数学模型表达、并通过文献研究分析, 形成可靠结论。	2.1: 能识别与判断复杂工程问题, 并将数学与自然科学理论和专业知识相衔接, 进行有效分析。	线性代数、概率论、数理统计、普通物理学、水力学、水工钢筋混凝土结构
	2.2: 能够利用专业知识和数学模型准确表达复杂工程问题的解决方案。	线性代数、概率论、数理统计、水力学、结构力学、土力学、水工建筑物、水利工程施工
	2.3: 能分析寻求解决复杂工程问题的可替代方案, 并通过文献查阅和研究, 提出可行合理的解决方案。	结构力学、土力学、水工钢筋混凝土结构、水工建筑物(包括课程设计)、水利工程施工(包括课程设计)
3. 设计/开发解决方案: 在考虑安全与健康、法律法规与相关标准, 以及经济、环境、文化、社会等制约因素的前提下, 具备水利工程的设计能力, 能在设计环节中体现创新意识。	3.1: 掌握水利工程专业必需的运算、绘图基本技能。	计算机辅助设计(AotuCAD)、水利工程制图、水力学、土力学
	3.2: 掌握水利工程专业必需的设计、计算和报告编写基本技能。	计算机辅助设计(AotuCAD)、《水工钢筋混凝土结构》课程设计、《水工建筑物》课程设计、毕业设计(论文)
	3.3: 能够针对工程实际, 提供不同的设计方案, 并考虑社会、经济、环境等综合因素, 进行比选和优化。	《水工钢筋混凝土》课程设计、水工建筑物(包括课程设计)、水利工程施工(包括课程设计)、水资源规划与利用、毕业设计(论文)
	3.4: 能够在设计方案中体现创新意识, 并对方案进行综合评价。	土力学、水资源规划与利用、水工建筑物、水利工程施工(包括课程设计)、毕业设计(论文)
4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对水利复杂工程问题进行研究, 包括实验方案设计、实验及数据分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1: 能够针对水利工程中特定物理力学问题、材料特性, 按照合理步骤进行实验研究。	《材料力学》实验、《建筑材料》实验、《水力学》实验、《土力学》实验
	4.2: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题, 设计实验方案, 并获取实验数据。	《材料力学》实验、《建筑材料》实验、《水力学》实验、《土力学》实验
	4.3: 能利用理论模型计算, 对实验数据和结果进行比较分析, 解释差	《材料力学》实验、《建筑材料》实验、《水力学》实验、

毕业要求		主要支撑课程
一级指标	二级指标	
	异性存在原因。	《土力学》实验
	4.4: 能正确整理实验数据, 对实验结果进行关联分析, 通过信息综合得到合理有效的结论。	《土力学》实验、《建筑材料》实验、《水力学》实验、《工程测量》实验
5. 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 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, 并能够理解其局限性。	5.1: 能够使用合适的信息资源和现代工具, 掌握获取信息、专业数据库和专业计算软件的使用方法。	计算机辅助设计 (AutoCAD)、工程测量、《水工建筑物》课程设计、信息技术类课程、水利工程概预算
	5.2: 能够选择和使用恰当的现代工具, 进行水利工程设计。	科技文献检索、《工程水文及水利计算》课程设计、《水工建筑物》课程设计、《水利工程施工》课程设计
	5.3: 能将现代工具使用与复杂工程问题的解决相结合, 具备参与工程活动的能力。	工程测量实习、《水工建筑物》课程设计、《水电站》课程设计、水利信息技术、毕业设计 (论文)
	5.4: 能够针对水利工程中一些特定研究对象, 利用信息检索和软件模拟, 对其解决方案进行模拟与预测, 并能够理解其局限性。	《工程水文与水利计算》课程设计、水工建筑物、《水利工程施工》课程设计、毕业设计 (论文)
6. 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价水利工程解决方案及工程各组成部分的设计、施工和运行环节对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 能够采取合理的技术措施避免或降低其不利影响。	6.1: 熟悉国家关于水利工程建设和管理的方针、政策、法规和行业标准, 理解水利工程师应承担的责任。	水行政法规、环境生态学、水利工程施工、水利工程经济、水利工程管理
	6.2: 能分析识别水利工程解决方案以及工程各组成部分的设计、施工和运行环节对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。	水力学、建筑材料、水工钢筋混凝土结构、水工建筑物、水利工程施工
	6.3: 能够客观评价水利工程项目实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。能够采取合理的技术措施避免或降低其不利影响。	水行政法规、环境生态学、认识实习、毕业实习、水工建筑物、水利工程施工
7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对水利复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1: 理解工程建设项目对生态环境保护和社会可持续发展的内涵和意义, 了解环境保护的相关法律法规。	水行政法规、环境生态学、工程地质与水文地质、工程水文与水利计算
	7.2: 能够分析评价水利工程活动与环境和可持续发展的关系, 判别水利工程项目可能对生态环境造成的损害。	水行政法规、环境生态学、建筑材料、中国水文化、水资源规划与利用
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。	8.1: 掌握与水利工程活动相关的人文、历史、环境、法律等人文社会科学知识。具有人文科学素养。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要
	8.2: 拥有正确的价值观、强烈的社会责任感、实事求是的工程职业道德, 并在工程活动中自觉遵守。	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、水利工程管理、毕业实习、公民教育类课程

毕业要求		主要支撑课程
一级指标	二级指标	
	8.3: 理解工程师对公共安全和环境保护的社会职责,能够在工程活动中自觉履行责任,并学会合作和分享。	水利工程管理、毕业实习、毕业设计(论文)、《水工建筑物》课程设计、《水利工程施工》课程设计
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。	9.1: 能够感悟团队合作对解决具体问题的重要性。	军事理论、军事技能、工程测量实习、水利工程管理
	9.2: 能理解个人在整个团队中的不同作用,学会承担责任,并独立完成分配的工作。	《材料力学》实验、《水力学》实验、《土力学》实验、《建筑材料》实验
	9.3: 能在多学科背景下的团队中,学会分享和倾听。	《水工钢筋混凝土结构》课程设计、《水工建筑物》课程设计、《水利工程施工》课程设计、毕业设计
10. 沟通:能够就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。	10.1: 通过口头或书面报告准确陈述和表达自己所做的工作,与同行和社会公众交流。	大学英语、形式与政策、大学生心理健康、水利工程管理、毕业设计
	10.2: 能有效地参与团队活动,对被质疑的专业问题,能做出清晰回应。	水利工程管理、《水工建筑物》课程设计、《水利工程施工》课程设计、毕业设计(论文)、毕业实习
	10.3: 通过阅读和交流,了解专业领域的发展趋势,能够将具体水利工程活动在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语、专业英语、水利工程管理、水工建筑物、毕业设计(论文)、毕业实习
11. 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	11.1: 了解水利工程项目管理以及财务管理的基本内容,掌握工程项目中涉及管理与经济决策的方法。	水资源规划与利用、水利工程管理、水利工程经济、运筹学等、毕业设计(论文)
	11.2: 能够通过管理原理、技术经济方法对水利工程解决方案进行优化。	水利工程施工、水利工程经济、水利工程管理、水利工程概预算、毕业设计(论文)
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。	12.1: 能够结合社会发展、自身实际需要和兴趣,构建合理的知识结构。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、思想道德修养与法律基础、职业生涯与发展规划
	12.2: 具备多学科背景下,自主学习和终身学习的意识。	大学英语、体育、专业英语、创业基础、科技文献检索、毕业设计(论文)
	12.3: 具有分析、推断、提出问题和解决复杂工程问题的能力。	信息技术类乐课程、水利工程管理、水利工程施工、毕业设计(论文)

十、水利水电工程专业教学进程安排表

平台类别	课程模块	课程名称 (中英文)	学分	学分分配		学时	学时分配				开课学期	备注
				理论	实践		理论	实验	实习	课外学习		
通识教育平台	通识必修课程模块	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 Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	4.5	0.5	80	72		8		3-4	
		马克思主义基本原理概论 Introduction to Basic Principles of Marxism	3	2.5	0.5	48	40		8		3-4	
		思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3	2.5	0.5	48	40		8		1-2	
		中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3	2.5	0.5	48	40		8		1-2	
		形势与政策 Situation and Policy	2	2		32	32				1-8	
		军事理论 Military Theory	2	2		32	32				1	
		军事技能 Military Skill	2		2	32			32		1	
		大学外语 College Foreign Languages	8	8		192	128			64	1-6	
		大学体育 Physical Education	4		4	128	8	120			1-5	
		就业指导 Employment Guidance	1	1		32	16			16	2-11	
		职业生涯规划 Career Development and Planning	1	1		32	16			16	2-11	
		创业基础 Know About Business	1	1		32	16			16	2-11	
		大学生心理健康教育 Psychological Health of College Students	1	1		32	12	4		16	2-11	
			国家学生体质健康标准测试 National students physical health standard test	(1)		(1)	(16)			(16)		4-9
	小 计	37(1)	28	9(1)	784	452	140	64	128	/	/	
通	公民教育类 Education for Citizenship	1.5	1.5		24	24				1-11		

识 选 修 课 模 块	信息技术类 Information Technology	1.5	1	0.5	16	8				1-11	任 选 一	
	C 语言程序设计等 C Programming Language etc											
	多媒体技术及应用 Multi-media Technology and Application											
	数据库基础及应用 Database Basis and Application											
	计算机文化基础 Computer Culture Fundamentals											
	艺术与美育类 Art and Aesthetic Education	2	2		32	32				1-11		
	中国传统文化类 Chinese Traditional Culture											
	中国水文化 Chinese Water Culture	1.5	1.5		24	24				1		
	管理与社会类 Management and Society											
	水行政法规 Water Administrative Regulations	1.5	1.5		24	24				5		
	科学技术类 Science and Technology	1.5	1.5		24	24				1-11		
	科技文献检索 Scientific and Technological Literature Retrieval											
创新创业类 Innovation and Entrepreneurship	1.5	1.5		24	24				1-11			
小 计		11		176	176			/	/	/		
合 计		48(1)										
大 类 平 台	大 类 基 础 必 修 课	高等数学 I Higher Mathematics I	5	5		80	80				1	任 选 一
		高等数学 II Higher Mathematics II	5	5		80	80				2	
		普通物理学 General Physics	3	3		64	48			16	2	
		物理 II Physics II	2	2		40	32			8	4	
		普通化学 General Chemistry	2.5	2.5		54	40			14	2	
		线性代数 Linear Algebra	2	2		42	32			10	4	
		概率论 Probability Theory	2	2		40	32			8	4	
		数理统计 Mathematical Statistics	2	2		40	32			8	5	
		数值计算 Numerical Computation	2	2		40	32			8	5	
		运筹学 Operations Research										

	数学建模 Mathematical Modeling											
	小 计	25.5		480	408			72				
大类 导论 必修 课	水利水电工程导论 Guidance to Water Conservancy and Hydropower Engineering	0.5	0.5	8	8				1-2	必选		
										其余 1.5个 学分 校内 导论课 任选		
	小 计	2		32	32							
合 计		27.5										
专业 平台	专业 必修 课	水利工程概论 Introduction to Hydrolic Engineering	1	1		16	16				1	
		画法几何及水利工程制图 Descriptive Geometry and Water Conservancy Engineering Drawings	4	4		88	64			24	1	
		工程测量 Engineering Survey	2.5	2	0.5	48	32	8		8	2	
		理论力学 Theoretical Mechanics	3.5	3.5		80	56			24	2	
		环境生态学 Environmental Ecology	1.5	1.5		32	24			8	4	
		材料力学 Materials Mechanics	3.5	3.5		80	56			24	4	
		水力学 Hydraulics	3.5	3.5		80	56			24	4	
		建筑材料 Construction Materials	2	2		40	32			8	5	
		结构力学 Structural Mechanics	3.5	3.5		80	56			24	5	
		工程地质与水文地质 Engineering Geology and Hydrogeology	2.5	2.5		56	40			16	5	
		工程水文与水利计算 Engineering Hydrology and Hydraulic Calculation	3	3		56	48			8	5	
		土力学 Soil Mechanics	2.5	2.5		56	40			16	7	
		水工钢筋混凝土结构 Hydraulic Reinforced Concrete Structure	3.5	3	0.5	72	48	8		16	7	
		专业英语（水利类） Specialized English	1.5	1.5		24	24				7	
		水工建筑物 Hydraulic Structure	3.5	3.5		72	56			16	8	
水电站 Hydropower Station	2	2		48	32			16	8			
水资源规划与利用 Utilization and Development of Water Resources	2	2		48	32			16	8			

	水利工程施工 Water Conservancy Engineering Construction	2	2		48	32			16	10	
	水利工程管理 Water Conservancy Engineering Management	1.5	1.5		32	24			8	10	
	水利工程经济 Water Conservancy Engineering Economics	1.5	1.5		32	24			8	10	
	小 计	50.5	49.5	1	1088	792	16		280		
综合 实 践 (必 修)	通识教育类课程实践	5		5	80		16	64		1-4	
	《普通物理学》实验 General Physics Experiment	2		2	32		32			2	
	《普通化学》实验 General Chemistry Experiment	1		1	16		16			2	
	计算机辅助设计 《AutoCAD》上机 AutoCAD Practice	1.5		1.5	32		24		8	2	
	《工程测量》实验 Engineering Survey Experiment	0.5		0.5	8		8			2	
	《材料力学》实验 Material Mechanics Experiment	0.5		0.5	8		8			4	
	《建筑材料》实验 Construction Materials Experiment	1		1	16		16			5	
	《水力学》实验 Hydraulics Experiment	1		1	16		16			4	
	《土力学》实验 Soil Mechanics Experiment	0.5		0.5	8		8			7	
	认识实习 Cognition Practice	0.5		0.5	8					1	0.5周
	《工程测量》实习 Engineering Survey Practice	1.5		1.5	24					3	2周
	《工程地质与水文地质》 实习 Engineering Geology and Hydrogeology Practice	0.5		0.5	8					6	0.5周
	《工程水文与水利计算》 实习 Engineering Hydrological a nd Hydraulic Calculation Practice	0.5		0.5	8					6	0.5周
	毕业实习 Graduation Practice	1		1	16					11	1周
《工程水文与水利计算》 课程设计 Engineering Hydrological a nd Hydraulic Calculation Course Design	1		1	16					6	1周	
《水工钢筋混凝土结构》 课程设计 Hydraulic Reinforced Concrete Structure Course Design	1		1	16					7	1周	

		《水工建筑物》课程设计 Hydraulic Structures Course Design	1		1	16				9	1周	
		《水电站》课程设计 Hydropower Station Course Design	1		1	16				9	1周	
		《水利工程施工》课程设计 Water Conservancy Construction Course Design	1		1	16				10	1周	
		劳动实践课 Laburing Practice	1		1	32				1-11		
		毕业论文(设计) Graduation Dissertation (Design)	12		12					11	12周	
		小 计	35 (26.5)									
专业选修课	通用模块	电工学与电气设备 Electrical Engineering and Electrical Equipment	1.5	1.5		32	24			8	5	优选
		弹性力学及有限元 Elasticity Mechanics and Finite Element	1.5	1.5		32	24			8	7	
		水工钢结构 Hydraulic Steel Structure	1.5	1.5		32	24			8	8	
	模块一	节水灌溉理论与技术 Theory and Technology of Saving Water Irrigation	1.5	1.5		24	24				7	至少选修 1个模块 4.5个 理论 学分
		水资源系统分析 System Analysis of Water Resources	1.5	1.5		24	24				8	
		农田水利学 Irrigation and Drainage	1.5	1.5		24	24				8	
	模块二	房屋建筑学 Building Architecture	1.5	1.5		24	24				7	
		岩土工程 Geotechnical Engineering	1.5	1.5		24	24				8	
		道路桥梁工程 Road and Bridge Engineering	1.5	1.5		24	24				8	
	模块三	水利信息技术 Information Technology of Water Resources	1.5	1.5		24	24				7	
		水利工程监理 Supervision of Water Projects	1.5	1.5		24	24				8	
		水利工程概预算 Estimation and Budget of Water Conservancy and Hydropower Engineering	1.5	1.5		24	24				10	
	模块四	工程美学基础 Foundation of Engineering Aesthetics	1.5	1.5		24	24				7	

		计算机三维设计 Computer 3D Design	1.5		1.5	24		24			8	
		模型试验及数值模拟 Model Test and Numerical Simulation	1.5	1.5		24	24				8	
		小 计	9									
合 计			84.5									
拓展平台	跨专业选修课	工程伦理 Engineering Ethics	1.5	1.5		24	24				5-8	必选
												其余跨专业 课3学分 任 选
	研究生层次课	水利工程专论 Hydraulic Engineering Seminar	1.5	1.5		24	24				10	任选 1门
		农业工程专论 Agricultural Engineering Seminar	1.5	1.5		24	24					
		土木工程专论 Civil Engineering Seminar	1.5	1.5		24	24					
	小计	6			96	96						
合 计			6									
毕业学分要求	课程类别		小计学分				所占比例					
			理论学分		实践学分							
	通识必修课学分		28		9 (5)		18.82%					
	通识选修课学分		11				5.88%					
	大类基础必修课学分		25.5				15.00%					
	大类导论必修课学分		2				1.18%					
	专业必修课学分		49.5		(1)		29.71%					
	综合实践(必修)学分				29		20.59%					
	专业选修课学分		9 (22.5)				5.29%					
	跨专业选修课学分		6 (14.5)				3.53%					
	研究生层次课程											
	总学分/学时		131/2096		39 (35)		100%					
课外修读学分		12 (含创新实践2学分, 不包含在总学分中)										

十一、创新创业课程设置一览表

平台类别	课程模块	课程名称(中英文)	学分	学分分配		学时	学时分配				开课学期	备注	
				理论	实践		理论	实验	实习	课外学习			
通识教育平台	必修课模块	就业指导 Employment Guidance	1	1		32	16			16	2-11		
		职业生涯与发展规划 Career Development and Planning	1	1		32	16			16	2-11		
		创业基础 Know About Business	1	1		32	16			16	2-11		
	选修课模块	创新创业类 Innovation and Entrepreneurship	1.5	1.5		24	24				1-4		
	小 计			4.5	4.5		120	72			48		/
专业平台	专业必修课	数学建模 Mathematical Modeling	1.5	1.5		24	24			24	1-4		
		小 计			1.5	1.5		48	24			24	
	综合实践(必修)	劳动实践课 Laburing Practice	1		1	32						1-11	
		小 计			1		1	16		16			
	专业选修课	工程美学基础 Foundation of Engineering Aesthetics	1.5	1.5		24	24					7	
		计算机三维设计 Computer 3D Design	1.5		1.5	24		24				8	
		模型试验及数值模拟 Model Test and Numerical Simulation	1.5	1.5		24	24					8	
	小 计			4.5	3	1.5	72	48	24				
	合 计			9		2.5	256	144	40		72		
	创新创业课程学分	课程类别	小计学分				所占比例						
理论学分			实践学分										
通识教育平台		4.5		39.1									
专业必修课		1.5		13.0									
综合实践(必修)				1									
专业选修课		3		39.1									
总学分/学时		9		2.5				100					

十二、水利水电工程专业实践教学环节设置一览表

课程实验	名 称	学分	学时	个数	开课学期	备注
	《普通物理学》实验	2	32		2	
	《普通化学》实验	1	16		2	
	《工程测量》实验	0.5	8		2	
	《材料力学》实验	0.5	8		4	
	《水力学》实验	1	16		4	
	《建筑材料》实验	1	16		5	
	《土力学》实验	0.5	8		7	
小 计		6.5				
专业实践	名 称	学分	学时	周数	开课学期	备注
	认识实习	0.5		0.5	1	
	《AutoCAD》上机	1.5	24		2	
	《工程测量》实习	1.5		2	3	
	《工程地质与水文地质》实习	0.5		0.5	6	
	《工程水文与水利计算》实习	0.5		0.5	6	
	毕业实习	1		1	11	
	《工程水文与水利计算》课程设计	1		1	6	
	《水工钢筋混凝土结构》课程设计	1		1	7	
	《水工建筑物》课程设计	1		1	9	
	《水电站》课程设计	1		1	9	
	《水利工程施工》课程设计	1		1	10	
劳动实践课	1	32		1-11		
小 计		11.5				
毕业实习及毕业论文（设计）、毕业调查报告等		12			11	
总 计				30		

十三、水利水电工程专业第三学期教学活动安排一览表

学年	序号	教学活动安排	学分	周(天)数	备注
第一 学年	1	《工程测量》实习	1.5	2周	
第二 学年	1	《工程地质与水文地质》实习	0.5	0.5周	
	2	《工程水文与水利计算》实习	0.5	0.5周	
	3	《工程水文与水利计算》课程设计	1	1周	
第三 学年	1	《水工建筑物》课程设计	1	1周	
	2	《水电站》课程设计	1	1周	