



云南农业大学水利学院
水土保持与荒漠化防治专业
人才培养方案
(2019 版)

二〇一九年九月

水土保持与荒漠化防治专业人才培养方案

国标代码：090203

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，具有扎实的自然科学、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，系统地掌握水土保持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、农业农村、自然资源、林业草业、生态环境及相关行业从事勘测、规划、设计、监测、施工、科研、教学和管理工作的复合应用型高级技术人才。

培养目标包括：

目标 1、具有高尚的道德品质和良好的科学素质和人文素养，具有科学的世界观和正确的人生观，具有健康体魄；

目标 2、基本掌握人文、社会科学基本理论知识；

目标 3、熟练掌握数学、自然科学基本理论知识，了解信息科学的基本知识；

目标 4、熟练掌握专业基础知识和专业知识，了解相邻学科的发展动态；

目标 5、具有运用专业知识，系统分析、解决水土保持专业问题的能力，具备初步研究专业问题的能力；

目标 6、具备较强表达、沟通、管理能力。

本专业学生毕业五年左右预期职业能力：

1. 具备水土保持工程师岗位执业水平，能承担专业职位相关工作；
2. 具备水土保持工程勘测、规划、设计、监测和施工的能力；
3. 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、适应职业发展的需要，热爱自己的职业，能吃苦耐劳、具有担当和团队精神。

二、毕业要求：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决水土流失、荒漠化等引发的工程及生态环境问题。

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专业问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂专业问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）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土流失、荒漠化问题进行研究，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：能够针对专业问题，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，包括对复杂专业问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于专业相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和问

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复杂问题的专业工程实践对环境、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，能够在专业实践中理解并遵守专业职业道德和规范，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：能够就专业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、林学、农学。

四、核心课程：

水力学、工程力学、风沙物理学、气象学、土壤学、工程水文与水利计算、工程地质与水文地质、地质地貌学、工程测量、遥感与地理信息技术、土力学、植物学通论、水土保持规划、水土保持工程学、林业生态工程学、水土流失动态监测等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）、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123.5学分、实践环节41.5学分（专业综合实践37.5学分），合计165学分。

（三）授予学位

符合学位授予条件的学生，授予农学学士学位。

七、培养目标与毕业要求关联矩阵

毕业要求 培养目标	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
目标 1								√	√			
目标 2								√				√
目标 3	√				√	√						√
目标 4	√	√			√	√						√
目标 5	√	√	√	√	√		√					√
目标 6									√	√	√	

八、水土保持与荒漠化防治专业课程体系支撑毕业要求关联度对照表

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
通识教育平台	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			L						H	L			M
	马克思主义基本原理			M						H	L			M
	思想道德修养与法律基础									H	L			M
	中国近现代史纲要									H	L			
	形势与政策							H				M	L	
	军事理论							L			H			
	大学英语 I—IV											H		M
	大学体育 I—IV									L	M			M
	就业指导								M		M			
	职业生涯与发展规划										L			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
大类平台	创业基础												M
	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					
	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
	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
大类平台	高等数学 I	H	H	M		L							L
	高等数学 II	H	H	M		L							L
	线性代数	H	H	M		L					L		
	概率论	H	H	M		L					L		
	数理统计	H	H	M		L					L		
	数值计算（运筹学、数学建模）		H	H	M	L					L		
	普通物理学		L	M	H								
	物理学 II	H	H	M		L					L		
	普通化学			L			L	M					
	专业导论	M											
专业平台	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							
	工程力学	M	H	H	M		L						
	水力学	M	H	M	H		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
	建筑材料	H	L	M			M	M					
	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					
	专业英语										H		M
	遥感与地理信息技术			H	M	H		L					M
	地质地貌学		M	H	L		M	H					
	土壤学				M		M	H	L				
	植物学通论				M		M	H	L				
	气象学				M	M	M	H	L				
	风沙物理学		M		M			H					
专业平台	林业生态工程学			H	M			H	L			L	M
	水土保持工程学	M	H	H			H	H	M				M
	水土保持规划	M	H			L	H	H	L				
	水土流失动态监测	M		M	H	M	L	H	L				L
专业平台	农田水利学		M	M	L			M					
	水利工程概预算		M			M	L					M	
	土壤侵蚀原理		L		M		M	M					
	水工钢筋混凝土结构			M					M				L
	水利工程施工	M				L	M	L			L	M	M
	水利工程管理						M		M	M	M	M	M
	荒漠化防治工程学		M	M	L		L	M				M	M
	景观生态学概论			L	M		M	L					
	水土保持与生态重建			L	L		M	M					
	水利工程经济	L		M			M					M	
水土保持计算机图学及辅助设计			L		M			M	L	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
	流域管理学			M		L		L	M				L	
拓展平台	工程伦理	L	L							H	L			
	土木工程专论	L	M		M							L		
	水利工程专论	L	L											
	农业工程专论	L	L											
专业平台	认识实习							M			M	L		
	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》上机		M	H		H								
	《普通物理学》实验		L	L	M						L	L		
	《普通化学》实验		M	L	M						L	L		
	《工程测量》实验			M	H						M	L		
	《工程力学》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		
	《土壤学》实验			L	H				M	L	M	L		
	《遥感与地理信息技术》实验				H	H				M	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			
《植物学通论》实习							M	M	L	M	L			
《气象学》实习		H						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
	《林业生态工程学》课程设计		H	H		M			L	M	H		
	《水土保持工程学》课程设计	L	H	M		M			L	M	H		
	劳动实践课						L			M	L		

注：1、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 (85)	7	18	10	11	8	4	10	7	2	6	1	1
	M (155)	10	13	22	14	7	19	14	9	18	4	5	20
	L (131)	12	13	10	8	9	10	6	13	14	20	10	6
	小计 (371)	29	44	42	33	24	33	30	29	34	30	16	27
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、水土保持与荒漠化防治专业毕业要求与支撑课程

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、工程基础和专业知识用于解决水土流失、荒漠化等引发的工程及生态环境问题。	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土保持工程问题的恰当表述中。	高等数学 I、线性代数、概率论、数理统计、物理学 II
	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 II、线性代数、概率论、数理统计、
	1.3：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。	建筑材料、水土保持工程、水土流失动态监测
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专业问题，以获得有效结论。	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。	高等数学、线性代数、概率论、数理统计、水土保持规划、水力学、水土保持工程学、工程地质与水文地质
	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。	高等数学、线性代数、概率论、数理统计、工程水文与水利计算、水力学、土力学、工程力学
	2.3：能分析寻求解决复杂工程问题方案的可替代方案，并通过文献查阅和研究，提出可行合理的解决方案。	科技文献检索、工程力学、土力学、工程地质与水文地质、毕业设计（论文）
3.设计/开发解决方案： 能够设计针对复杂专业问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）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：掌握水土保持工程专业必需的运算、绘图基本技能。	画法几何及水利工程制图、遥感与地理信息技术、水土保持工程学、工程力学、计算机辅助设计
	3.2：掌握水土保持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、毕业设计（论文）、《林业生态工程学》课程设计、《水土保持工程学》课程设计
	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。	《林业生态工程学》课程设计、《水土保持工程学》课程设计、土力学、毕业设计（论文）、地质地貌学
	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。	《水土保持工程学》课程设计、毕业设计、水土保持工程学、遥感与地理信息技术、林业生态工程学
4.研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对水土流失、荒漠化问题进行研究，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。	4.1：能够针水土保持专业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。	《普通物理学》实验、《工程力学》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。	《普通物理学》实验、《土力学》实验、《建筑材料》实验、《工程力学》实验
	4.3：能利用理论模型计算，对实验数据和结果进行比对分析，解释他们之间存在差	《工程力学》实验、《水力学》实验、《土力学》实验、水土流

毕业要求		主要支撑课程
一级指标	二级指标	
	异原因。	失动态监测
	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、《土壤学》实验、《遥感与地理信息技术》实验
5.使用现代工具: 能够针对专业问题, 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, 包括对复杂专业问题的预测与模拟, 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程工具, 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、《工程测量》教学实习、遥感与地理信息技术、水土流失动态监测、水土保持计算机图学及辅助设计
	5.2: 能够选择和使用恰当的现代工具, 进行水土保持工程设计。	计算机辅助设计、工程测量、画法几何及水利工程制图、《遥感与地理信息技术》上机
	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。	遥感与地理信息技术、毕业设计(论文)、《工程水文与水利计算》课程设计
	5.4: 能够针对水土保持工程中一些特定的研究对象, 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。	《工程水文及水利计算》课程设计、毕业设计(论文)、科技文献检索
6.工程与社会: 能够基于专业相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和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。	6.1: 熟悉国家关于水土保持工程建设和管理的方针、政策、法规和行业标准, 理解水土保持工程师应承担的责任。	水行政法规、水土保持规划、形式与政策
	6.2: 能分析识别水土保持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。	气象学、水利工程经济、水土保持工程学、土壤学、认识实习、毕业实习
7.环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂问题的专业工程实践对环境、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、土壤学、植物学通论、水土保持工程学、水土保持规划、气象学
	7.2: 能够分析评价水土保持工程活动与环境和可持续发展的关系, 判别水土保持工程可能对生态环境带来的有利影响。	土壤学、气象学、植物学通论、风沙物理学、水土保持规划、水土流失动态监测、林业生态工程学
8.职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在专业实践中理解并遵守专业职业道德和规范, 履行责任。	8.1: 掌握与水土保持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。	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、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、工程伦理

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责任, 能够在工程活动中自觉履行责任, 并学会合作和分享。	毕业实习、毕业设计(论文)、工程伦理
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: 充分认识团队合作对解决具体问题的重要性。	军事理论、军事技能、大学体育
	9.2: 能承担个人在整个团队中的责任, 学会适应角色, 完成团队分配的工作。	《水力学》实验、《建筑材料》实验、《林业生态工程学》课程设计
	9.3: 能在多学科背景下的团队中, 学会分享和倾听	毕业实习、《工程力学》实验、认识实习、军事训练
10.沟通: 能够就专业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能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 I-IV、毕业设计、大学生心理健康
	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。	《林业生态工程学》课程设计、毕业设计、《水土保持工程学》课程设计
	10.3: 通过阅读和交流, 了解专业领域的发展趋势, 能够将具体水土保持工程活动在跨文化背景下进行沟通和交流。	专业英语、毕业设计
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: 了解水土保持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。	水利工程经济、水利工程概预算、水利工程施工
	11.2: 能够通过管理原理、技术经济方法对水土保持工程解决方案进行优化。	毕业设计(论文)、水利工程经济、水利工程概预算、水利工程管理
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、思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理
	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 I-IV、体育 I-IV、专业英语、林业生态工程学、遥感与地理信息技术、毕业设计(论文)

十、水土保持与荒漠化防治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)	5.0	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)	3.0	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)	3.0	2.5	0.5	48	40			8		1-2		
		中国近现代史纲要 (Outline of Chinese Modern History)	3.0	2.5	0.5	48	40			8		1-2		
		形势与政策 (Situation and Policy)	2.0	2.0		32	32					1-8		
		军事理论(Military Theory)	2.0	2.0		32	32					1		
		军事技能(Military Skill)	2.0		2.0	32				32		1		
		大学外语(College Foreign Languages)	8.0	8.0		192	128					64	1-6	
		大学体育(Physical Education)	4.0		4.0	128	8	120					1-5	
		就业指导 (Employment Guidance)	1.0	1.0		32	16					16	2-11	

	职业生涯与发展规划 (Career Development and Planning)	1.0	1.0		32	16			16	2-11	
	创业基础 (Know About Business)	1.0	1.0		32	16			16	2-11	
	大学生心理健康教育 (Psychological Health of College Students)	1.0	1.0		32	12	4		16	2-11	
	国家学生体质健康标准测试(National students physical health standard test)	1.0		1.0	16		16			4-9	不占课内学时
	小 计	37(1)	28	9	784	452	140	64	128		
通识选修课模块	公民教育类 (Citizenship Education)	1.5	1.5		24	24				1-11	
	信息技术类 (Information Technology)	1.5	1.5		24	24				1-11	任选一
	C 语言程序设计 (C Language Programming)										
	多媒体技术及应用 (Multimedia Technology and Application)										
	数据库基础及应用 (Database Foundation and Application)										
	艺术与美育类 (Art and Aesthetic Education)	2.0	2.0		32	32				1-11	
	中国传统文化类 (Chinese Traditional Culture)	1.5	1.5		24	24				1-11	
	中国水文化 Chinese Water Culture)	1.5	1.5		24	24				1	
	管理与社会类 (Management and Society)	1.5	1.5		24	24				1-11	
	水行政法规(Water Administrative Regulations)	1.5	1.5		24	24				5	
	科学技术类(Science	1.5	1.5		24	24				1-11	

		and Technology)										
		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	普通化学 (General Chemistry)	2.5	2.5		54	40			14	1	
		高等数学 I (Higher Mathematics I)	5.0	5.0		80	80				1	
		高等数学 II (Higher Mathematics II)	5.0	5.0		80	80				2	
		普通物理学 (General Physics)	3.0	3.0		64	48			16	2	
		物理 II Physics II	2.0	2.0		40	32			8	4	
		概率论 (Probability Theory)	2.0	2.0		40	32			8	4	
		线性代数 (Linear Algebra)	2.0	2.0		42	32			10	4	
		数理统计 (Mathematical Statistics)	2.0	2.0		40	32			8	5	
		数值计算 (Numerical Analysis)	2.0	2.0		40	32			8	5	
		数学建模 (Mathematical Modeling)	2.0	2.0		40	32			8	5	任选一
		运筹学 (Operations Research)	2.0	2.0		40	32			8	5	
				小 计	25.5			480	408			72
		水土保持与荒漠化防治导论 Introduction to Soil and Water Conservation and	0.5	0.5		8	8				1-2	必选

	Desertification Combating)													
														其余 1.5 学 分校内 导论课 任选
	小 计		2.0			32	32							
合计			27.5			512	440				72			
专业 平台	专业必修课	画法几何及水利 工程制图 (Descriptive Geometry and Water Conservancy Engineering Drawings)	4.0	4.0		88	64			24	1			
		水利工程概论 (Introduction to Hydraulic Engineering)	1.0	1.0		16	16					1		
		工程测量 (Engineering Surveying)	2.5	2.0	0.5	48	32	8		8	2			
		工程力学 (Engineering Mechanics)	4.0	4.0		88	64			24	2			
		水力学 (Hydraulics)	3.5	3.5		80	56			24	4			
		气象学 (Meteorology)	1.5	1.5		32	24			8	4			
		建筑材料 (Construction Materials)	2.0	2.0		40	32			8	5			
		工程水文与水利 计算(Engineering Hydrological and Hydraulic Calculation)	3.0	3.0		56	48			8	5			
		工程地质与水文 地质(Engineering Geology and Hydrogeology)	2.5	2.5		56	40			16	5			
		土壤学(Soil Science)	1.5	1.5		32	24			8	5			
植物学通论	1.0	1.0		32	16			16	5					

	(General Theory of Botany)										
	风沙物理学 (Blown Sand Physics)	1.5	1.5		40	24			16	5	
	地质地貌学 (Geological Geomorphology)	1.0	1.0		32	16			16	7	
	土力学(Soil Mechanics)	2.5	2.5		56	40			16	7	
	遥感与地理信息技术(Remote Sensing and Geographic Information Systems)	2	2		40	32			8	7	
	专业英语(水利类)(Specialized English)	1.5	1.5		24	24				7	
	林业生态工程学 (Forestry Ecological Engineering)	1.5	1.5		40	24			16	8	
	水土保持工程学 (Soil and Water Conservation Engineering)	2.0	2.0		40	32			8	8	
	水土保持规划 (Soil and Water Conservation Planning)	1.5	1.5		40	24			16	8	
	水土流失动态监测(Dynamic Monitoring of Soil and Water Loss)	2.5	2.0	0.5	48	32	8		8	10	
	小 计		42.5	1.0	928	664	16		248		
综合实践 (必修)	认识实习 (Cognition Practice)	0.5		0.5	8			8		1	
	普通化学实验 (General Chemistry Experiment)	1		1	16		16			1	
	普通物理学实验 (General Physics)	2		2	32		32			2	

	Experiment)										
	工程力学实验 (Engineering Mechanics Experiment)	0.5		0.5	8		8			2	
	《工程测量》实 习(Practice of Engineering Survey)	1.5		1.5	24			24		2	
	计算机辅助设计 (Auto CAD) (Computer Aided Design)	1.5		1.5	32		24		8	2	
	《水力学》实验 (Hydraulic Experiment)	1.0		1.0	16		16			4	
	《建筑材料》实 验 (Construction Materials Experiment)	1.0		1.0	16		16			5	
	《土壤学》实验 Soil Science Experiment	1.0		1.0	16		16			5	
	《工程水文与水 利计算》实习 (Engineering Hyd rological and Hyd raulic Calculation Practice)	0.5		0.5	8			8		5	
	《工程水文与水 利计算》课程设 计 (Engineering Hyd rological and Hyd raulic Calculation Course Design)	1.0		1.0	16		16			5	
	《工程地质与水 文地质》实习 (Engineering Geology and Hydrogeology Practice)	0.5		0.5	8			8		5	
	《植物学通论》 实 习 (General Theory of Botany Practice)	0.5		0.5	8			8		5	
	气象学实习 (Meteorology	0.5		0.5	8			8		4	

		Practice)										
		《土力学》实验 (Soil Mechanics Experiment)	0.5		0.5	8		8			7	
		《遥感与地理信息技术》上机 (Remote Sensing and Geographic Information Systems)	2.0		2.0	32		32			7	
		《林业生态工程学》课程设计 (Course Design of Forestry Ecological Engineering)	1.0		1.0	16		16			8	
		《水土保持工程学》课程设计 (Course Design of Soil and Water Conservation Engineering)	1.0		1.0	16		16			8	
		劳动实践课 (Laboring Practice)	1.0		1.0	32				32	1-11	
		毕业实习 (Graduation Field Work)	1.0		1.0	16			16		11	
		毕业设计(论文) (Graduation Dissertation (Design))	12		12	192		192			11	
		小计		31.5	31.5	528		408	80	40		
专业选修课	通用模块	土壤侵蚀原理 (Principle of Soil Erosion)	1.5	1.5		32	24			8	7	优选
		农田水利学 (Irrigation and Drainage)	1.5	1.5		32	24			8	8	优选
		水利工程概预算 (Estimation and Budget of Water Conservancy and Hydropower Engineering)	1.5	1.5		32	24			8	10	优选
	模块	水工钢筋混凝土	2.5	2.5		40	40				7	

		一	结 构 (Hydraulic Reinforced Concrete Structure)											
			水利工程施工 (Water Conservancy Engineering Construction)	1.5	1.5		24	24				10		
			水利工程管理 (Water Conservancy Engineering Management)	1.0	1.0		16	16				10		
		模块二	荒漠化防治工程学 (Desertification Control Engineering)	1.5	1.5		24	24				4		
			景观生态学概论 (Introduction to Landscape Ecology)	1.5	1.5		24	24				7		
			水土保持与生态重建 (Soil and Water Conservation and Ecological Reconstruction Practice)	2	2		32	32				8		
		模块三	水利工程经济 (Water Conservancy Engineering Economics)	1.5	1.5		24	24				10		
			水土保持计算机图学及辅助设计 (Computer Graphics and Aided Design of Soil and Water Conservation)	1.5		1.5	24		24			4-10		
			流域管理学 (Watershed Management)	2	2		32	32				8		
		小计				9.5		176	152			24		
		合计				83.5	32.5	1632	816	424	80	312		
		拓展平台	跨专业选修课	工程伦理 (Engineering Ethics)	1.5	1.5		24	24				4-8	必选
														其余任选3学分
研	土木工程专论		1.5	1.5		24	24				10	任选一		

研究生层次课	(Civil Engineering Seminar)										门
	水利工程专论 (Hydraulic Engineering Seminar)	1.5	1.5		24	24				10	
	农 业 工 程 专 论 (Agricultural Engineering Seminar)	1.5	1.5		24	24				10	
小计		6			96	96					
合 计		165									
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)	22.4							
	通识选修课学分	11	0	6.7							
	大类基础必修课学分	25.5	0	15.5							
	大类导论必修课学分	2	0	1.2							
	专业必修课学分	41.5	1.0	25.7							
	综合实践 (必修) 学分	0	31.5	19.1							
	专业选修课学分	9.5	0	5.8							
	跨专业选修课学分	4.5	0	2.7							
	研究生层次课程	1.5	0	0.9							
	总学分/学时	123.5	41.5 (37.5)	100.0							
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	通识必修课程模块	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	
	通识选修课程模块	创新创业类	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	建筑材料(Construction Materials)	2.0	2.0		32	32				5	
		水土保持工程学(Soil and Water Conservation Engineering)	2.0	2.0		40	32			8	8	
		小计	4.0			72	64			8		
	综合实践（必修）	《建筑材料》实验(Construction Materials Experiment)	1.0		1.0	16		16			5	
		《水土保持工程学》课程设计(Course Design of Soil and Water Conservation Engineering)	1.0		1.0	16				16	8	
		小计	2.0		2.0	32		16		16		
	专业选修课	模块二	水土保持与生态重建(Soil and Water Conservation and Ecological Reconstruction Practice)	2.0	2.0		32	32				
	小计		2.0			32	32					
	合计		12.5			256	136	32		88		
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		0		36.0					
	专业必修课		4		0		32.0					
	综合实践（必修）		0		2		16.0					
	专业选修课		2		0		16.0					
总学分/学时		10.5		2		100.0						

十二、水土保持与荒漠化防治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	
	《普通化学》实验	1	16	5	1		
	《普通物理学》实验	2	32	10	2		
	《工程力学》实验	0.5	8	4	2		
	《计算机辅助设计》(Auto CAD) 上机	1.5	24		2		
	《工程测量》实验	0.5	8	4	2		
	《水力学》实验	1	16	5	4		
	《建筑材料》实验	1.0	16	6	5		
	《土壤学》实验	1.0	16	6	5		
	《土力学》实验	0.5	8	5	7		
	《遥感与地理信息技术》上机	2	32	5	7		
	《水土流失动态监测》实验	0.5	8	4	10		
小 计		11.5	184	54			
专业实践	名 称	学分	学时	周数	开课学期	备注	
	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实习	0.5	8	0.5	3-4		
	《马克思主义基本原理概论》实习	0.5	8	0.5	3-4		
	《思想道德修养与法律基础》实习	0.5	8	0.5	1-2		
	《中国近现代史纲要》实习	0.5	8	0.5	1-2		
	《军事技能》实习	2	32	2	1		
	《国家学生体质健康标准测试》实习	1	16	1	4-9		
	认识实习	0.5	8	0.5	1		
	劳动实践课	1.0	32	2	1-11		
	《工程测量》实习	1.5	24	2	3		
	《工程水文与水利计算》实习	0.5	8	0.5	6		
	《工程水文与水利计算》课程设计	1	16	1	6		
	《工程地质与水文地质》实习	0.5	8	0.5	6		
	《植物学通论》实习	0.5	8	0.5	6		
	《气象学》实习	0.5	8	0.5	4		
	《林业生态工程学》课程设计	1.0	16	1	9		
	《水土保持工程学》课程设计	1.0	16	1	9		
	毕业实习	1	16	1	11		
	小 计		14	240	15.5		
	毕业设计(论文)		学分: 12			11	
总 计		37.5					

十三、水土保持与荒漠化防治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	天数	备注
第一 学年	1	《工程测量》实习	2.0	2周	
	2				
	3				
第二 学年	1	《工程水文与水利计算》实习	0.5	0.5周	占用放假0.5周
	2	《工程水文与水利计算》课程设计	1.0	1周	
	3	《工程地质与水文地质》实习	0.5	0.5周	
	4	《植物学通论》实习	0.5	0.5周	
第三 学年	1	《林业生态工程学》课程设计	1.0	1周	
	2	《水土保持工程学》课程设计	1.0	1周	
	3				