

# 水土保持与荒漠化防治专业培养方案

专业代码：090203

专业名称：水土保持与荒漠化防治

专业类别：自然保护与环境生态类

水土保持与荒漠化防治专业历经 45 年建设发展，先后获评林业部重点学科专业，陕西省名牌专业、国家级特色专业以及国家一流本科专业。专业与生态学、地理学、林学、水利工程、农业资源利用等学科密切关联，具有多学科交叉融合、知识体系综合性强以及应用性突出的显著特点，是我国生态环境建设人才培养的主干专业。师资队伍汇聚教授、研究员和工程师，组成“多元型”教学团队；实验实践教学平台完备，拥有 17 个国家及省部级野外试验台站，8 个国家及省级水土保持实践实习基地，构建起培育水保情怀为一体的三全育人体系。专业秉持“以学生为中心、产出为导向、持续改进为保障”的育人理念，形成了“农工互补、多科交叉、科教融合、校地协作”的办学特色和优势，培养山水林田湖草沙系统治理的高素质创新创业领军人才。

## 一、培养目标

旨在培养符合社会主义建设需求的合格接班人，既具备爱党爱国的坚定信念、身心健康的良好状态、健全的人格与高尚情怀，拥有强烈社会责任感，构建合理知识结构，具备较强辩证思维与创新能力、科学研究能力、沟通交流能力、组织管理能力及终身学习能力，形成全球化认知体系并传承厚重朴实的黄土精神，实现德智体美劳全面发展；同时以国家生态文明战略为导向，依托“知识—技能—实践—创新”四位一体的人才培养体系，塑造新时期拥三农情怀、懂理论技术、解行业趋势、备创新能力、具国际视野的专业人才，使其扎实掌握水土保持与荒漠化防治专业理论、知识和技能，能够在水土流失治理、荒漠化整治、水利工程、农林牧业、环境保护、国土资源等行业领域，胜任教育教学、科学研究、规划设计、监督管理和技术支撑等工作，培养为山水林田湖草沙系统治理的高素质创新创业领军人才。

学生毕业 5 年后，预期达到以下目标

### 1. 牢固水保情怀与责任意识

树立生态文明理念，将生态环境保护内化为个人核心价值观与职业信仰，在工作中始终以国家生态战略需求为导向。传承黄土精神，主动投身生态保护一线，在艰苦环境与基层工作中展现出坚定的意志品质与奉献精神；积极履行生态保护职责，成为具有深厚家国情怀、强烈社会担当的生态水保人，为推进美丽中国建设贡献力量。

### 2. 熟练应用专业知识

能够综合运用水土保持与荒漠化防治专业的多学科知识，系统分析水土保持、农林牧业等行业领域中的复杂生态环境问题。熟练掌握水土流失治理与生态功能监测、荒漠化防治技术、生态修复工程设计与景观配置、生产建设项目水土保持等专业技能，针对区域水土流失治理、荒漠化土地整治等难题，能够制定科学合理且可行性的解决方案，推动项目从规划设计到落地实施的全流程顺利开展。

### 3. 遵循职业规范与操守

始终秉持生态文明建设理念与职业操守，严格遵循国家法律法规、行业标准及职业道德规范，在项目实践中恪守科学严谨、求真务实的原则。具备高度的社会责任感，以保障生态安全、促进可持续发展为己任，在各类工作场景中坚守专业底线，维护生态环境与公众利益。

### 4. 养成团队协作能力与精神

能够在跨学科团队协作中发挥骨干作用，有效整合生态学、水利工程、林学等不同专业背景成员的智慧与资源。善于沟通协调，精准传达专业观点，凝聚团队力量攻克复杂应用难题，高效推进项目实施，实现团队目标与个人价值的协同提升。

### 5. 培养国际视野与合作能力

密切关注全球生态环境治理前沿动态，熟知国际先进的水土保持与荒漠化防治技术、理念和管理模式。积极参与国际合作项目，具备运用国际通用专业语言开展学术交流与项目合作的能力，在国际舞台上展现中国智慧，为全球生态环境改善贡献专业力量。

### 6. 具备研发与创新能力

依托专业多学科交叉融合优势，能够敏锐洞察水土保持与荒漠化防治领域的技术瓶颈与行业痛

点,通过跨学科思维碰撞,将多学科前沿技术与传统专业知识深度融合,形成进行水土保持新技术、荒漠化防治新措施、智能化监测预警系统等领域的研发能力,促进行业技术革新与模式优化,推动行业升级发展。

#### 7. 塑造行业领域影响力

凭借扎实的专业功底与丰富的实践经验,在水利水保、农林牧业等领域形成个人专业品牌与行业影响力。通过发表高质量学术论文、参与制定行业标准规范、在重要学术会议与行业论坛中分享成果等方式,为行业发展提供理论支撑与实践指导,成为生态环境建设的骨干人才。

#### 8. 践行社会服务与科普使命

主动承担社会责任,积极投身生态环境科普教育与社会服务工作。运用通俗易懂的语言与多样化传播手段,向公众普及水土保持与荒漠化防治知识,提升全民生态保护意识。深入基层开展技术培训与咨询服务,助力乡村振兴与生态惠民,促进专业知识的社会转化与广泛应用。

#### 9. 完善终生学习发展体系

积极涉猎水土保持与荒漠化防治领域的动态发展特性,建立持续学习与自我提升的意识和能力。主动追踪行业新技术、新理论、新方法,通过自主学习、参加培训、学术交流等多种途径,不断更新知识体系,提升专业素养,从容应对职业生涯中面临的各种挑战,保持个人职业发展的竞争力与创造力。

### 二、毕业要求

本专业学生通过接受本科阶段思想政治信念、科学思维、综合分析及创新能力的系统训练,以“德才兼备、全面发展”为核心,从思政素质与家国情怀、文化与科学素养、专业实践与创新能力、终身发展与国际视野四大层面,设定以下具体毕业要求:

#### 1. 理想信念

具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格,拥护中国共产党的领导;具有国家意识、法治意识和社会责任意识,树立正确的世界观、价值观、人生观,自觉践行社会主义核心价值观。

1.1 熟悉中国特色社会主义的基本理论,坚定拥护党的领导,具备明确的政治方向。

1.2 具备良好的思想品德和职业道德,自觉遵守法律法规和学术规范。

1.3 树立正确的世界观、人生观和价值观,践行社会主义核心价值观。

1.4 具有较强的社会责任感和服务国家、服务社会的意识。

#### 2. 三农情怀

充分理解农业文明和乡村文化蕴含的优秀思想,具有懂农业、爱农村,爱农民的“三农”情怀和“爱农知农为农”的素养,树立和践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明与可持续发展理念。

2.1 理解中国农业文明的历史脉络和乡村文化的核心内涵。

2.2 具备“懂农业、爱农村、爱农民”的情怀,关心“三农”问题;熟知专业知识服务于乡村振兴、生态治理等国家战略的作用。

2.3 理解“绿水青山就是金山银山”的理论内涵并具有行动自觉。

2.4 厚植水土保持行业情怀,学生能从“了解行业”到“认同行业”,最终形成投身水土保持事业的内在驱动力。

#### 3. 人文素养

掌握一定的政治、经济、哲学、艺术等人文社科知识,继承和发扬中华民族优秀传统文化,具有良好的人文素养。

3.1 掌握政治、经济、哲学等基本人文社会科学知识。

3.2 理解中华优秀传统文化的核心价值,能在专业实践中体现文化自信。

3.3 拥有人文关怀与思辨意识,能综合考虑科技、社会与伦理的关系。

#### 4. 理学素养

具备扎实的理学基础理论知识和科学思维能力,用数学、物理、化学、生物学等自然科学领域的理论知识对科学、工程、技术等领域有关问题进行分析判断。

4.1 掌握数学、物理、化学、生物等基础自然科学知识。

4.2 能运用基础理论知识对环境、生态、水土等问题进行量化分析。

4.3 具备科学思维方式,能提出科学假设并进行合理论证与推理。

4.4 能将理学知识与工程实践结合,用于支持决策和技术方案。

## 5. 专业综合

了解水土保持与荒漠化防治行业发展状况和趋势，能够运用所学专业理论和方法、信息技术、生物技术、现代工程技术、现代经营管理技术等对自然保护与环境生态及相关领域的复杂问题进行系统分析和研究，提出相应的对策和建议及解决方案。

5.1 熟悉水土保持与荒漠化防治领域的发展动态、政策法规与前沿技术。

5.2 能将所学专业知识与信息、生物、工程及管理交叉学科融合应用。

5.3 能对水土资源、生态环境等复杂问题进行系统诊断与方案设计。

5.4 具备进行水土保持项目规划、设计、实施与评估的能力。

## 6. 审辨思维

具有审辨思维能力，能从多视角发现、辨析、评价本专业及相关领域的现象和问题，提出独立性的见解或应对措施。

6.1 能在多维视角下辨识和分析水土保持与荒漠化防治相关问题的本质与成因。

6.2 具有理性思辨能力，能够对现有技术、理念进行反思与评价。

6.3 能提出具有独立见解的观点或改进建议，提升专业判断力。

## 7. 创新创业

具有创新创业意识，能够将创新思维、创新能力和创业精神在创新创业活动中付诸实践。

7.1 具有基础的创新意识与思维方法，能识别问题并提出新想法。

7.2 能将所学知识应用于实际项目或问题解决中，具备创新创业实践能力。

7.3 理解创业基本流程和机制，具备参与创新创业活动的素养。

## 8. 交流协作

具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达、现代化媒体技术等表达方式与同行及社会公众进行有效沟通。具有团队协作精神，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

8.1 具备清晰、准确的书面与口头表达能力，能进行学术或技术报告。

8.2 能使用现代信息与媒体技术进行多渠道沟通。

8.3 具有团队意识，能在团队中高效协作、承担责任，具备领导潜质。

8.4 能与跨专业、跨文化背景的成员合作，完成共同任务。

## 9. 全球视野

具有水土保持全球视野，关注生态环境安全、国土安全、粮食安全、可持续发展等重大国际发展问题，能够理解和尊重世界不同文化的多样性和差异性，具备跨文化背景的交流与合作能力。

9.1 了解全球生态、水土安全与可持续发展等领域的重要议题。

9.2 理解国际主流环境治理理念和技术路径，具备国际比较视角。

9.3 尊重文化多样性，具备跨文化沟通意识与能力。

9.4 具备参与国际交流、合作与研究的初步能力。

## 10. 学习发展

具有自我管理和自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现可持续发展。

10.1 具备自我认知能力，能科学规划个人职业与学习路径。

10.2 具备主动获取信息、使用资源、自我更新知识体系的能力。

10.3 能在日新月异的社会环境中持续适应、不断提升专业能力。

10.4 拥有终身学习意识，具备自我反思与能力提升的习惯。

## 三、培养方式

本专业实行分阶段递进式培养，大一大二聚焦基础能力培养，通过公共基础课、学科基础课及实践环节，筑牢学生思想政治素养、人文科学基础与专业认知；大三四大进入专业深化与学科交叉创新阶段，一方面开设水土保持工程学等专业核心课并强化综合实践，另一方面设置本硕贯通课程和跨学科交叉课程，为学生提供深造衔接通道与跨界知识教育教学平台，最终形成“夯实基础、强化专业、注重交叉、贯通本硕”的培养方式，培养学生达到毕业要求。

## 四、主干学科

水土保持与荒漠化防治学

## 五、专业核心课程

土壤侵蚀原理、水土保持工程学、水土保持林学、荒漠化防治工程学、水土保持监测与评价、

水土保持规划学、沙漠学、风沙物理学、土壤学、水文学。

## 六、学制与学位

标准学制：4 年，学习年限：3-6 年

授予学位：农学学士学位

## 七、毕业学分要求

毕业额定学分：150 学分，其中：

课内：必修课 89.0 学分，选修课 30.0 学分，综合实践 26.0 学分。

课外：素质拓展 5.0 学分。

取得毕业额定学分，方可准予毕业。符合《西北农林科技大学全日制普通本科生学士学位授予实施办法》，方可授予农学学士学位。

## 八、学分学时分配

课程体系		学分	学时	课程体系		学分	学时
通识教育	必修课	49.0	940	第一课堂	理论教学	105	1766
	选修课	15.0	272		实验教学	14	438
34 专业教育	必修课	34.0	656		综合实践	26.0	32 周
	选修课	21.0	336	第二课堂	素质拓展	5.0	160
综合实践		26.0	32 周	合计		150.0	2364 学时+32 周
素质拓展		5.0	160	实践教学学分比例		30.1%	
合计		150.0	2364+32 周	实践教学学时比例		46.9%	

注：1.实践教学学分比例=（独立实验学分+课内实验学分+综合实践学分+素质拓展学分）/毕业额定学分

2.实践教学学时比例=（独立实验学时+课内实验学时+综合实践周数×32+素质拓展学时）/总学时