

山东农业大学本科微专业人才培养方案

盐碱地科学与工程专业

(2026 版)

一、专业概况

(一) 专业简介：

盐碱地是我国重要的后备耕地资源，开展盐碱地综合利用对保障国家粮食安全具有重大战略意义。为主动适应盐碱地综合利用国家战略对复合型人才的迫切需求，充分发挥我校在盐碱地领域的学科优势与科研积淀，资源与环境学院依托 50 余年盐碱地研究基础，整合土肥高效利用国家工程研究中心、国家盐碱地综合利用技术创新中心等国家级平台资源，面向全校本科生开设“盐碱地科学与工程”微专业。

本微专业围绕盐碱地“认知—改良—利用—管理—生态”全链条，提炼开设一组核心课程，旨在使学生掌握盐碱地资源评价、改良利用、智慧管理及生态修复等方面的基础理论与基本技能，培养具备盐碱地综合利用素养的复合型人才。教学团队由学校从事盐碱地改良与综合利用方向研究的骨干教师组成，涵盖土壤学、植物营养学、微生物学、水利工程、智慧农业等多个学科方向。课程设置注重理论与实践结合，突出“厚基础、强实践、重交叉”的培养理念，助力学生拓宽学术视野与职业发展路径。

(二) 招生对象与条件：

(1) 当前在校非 2027 届本科毕业生。

(2) 学有余力，主修专业课程成绩良好。

(三) 主干学科：

农业资源与环境、生态学

二、培养目标

1. 专业定位

本微专业面向盐碱地综合利用国家战略需求，依托山东农业大学在盐碱地领域的学科优势与科研平台，培养掌握盐碱地资源评价、改良利用、智慧管理及生态修复等核心知识，具备跨学科思维与初步实践能力的复合型人才。毕业生可在自然资源管理、农业技术推广、生态修复工程、特色农业开发等领域从事技术应用与管理工作，也可为进一步深造奠定专业基础。

2. 发展预期

素质目标：树立生态文明理念与知农爱农情怀，理解盐碱地综合利用对国家粮食安全与乡村振兴的战略意义，具备跨学科思维与社会责任感。

知识目标：系统掌握盐碱地形成与分布、资源评价与分类、改良与利用、智慧管理及生态修复等领域的基础理论与基本方法。

技能目标：具备盐碱地资源调查与评价、土壤改良方案设计、水肥一体化精准调控、生态修复工程实施等基本技能，能够运用所学知识初步分析和解决盐碱地综合利用中的实际问题。

三、学分要求

本专业学制 1 年，要求学生学习完规定的 5 门课程，修习学分 11.5 分。学生修读完成微专业培养方案规定课程，成绩合格的，经学院审核，报教务处审定后，由学校发放微专业证书。微专业不属于学历教育，不具有学士学位授予资格。

四、课程设置

课程代码	课程名称	学分	学时				开课学期	开课学院	考核方式
			总计	理论	实验	实践			
WBK003001	盐碱地资源调查与评价	2.5	40	24	0	16	1	资环	闭卷考试
WBK003002	盐碱地改良与利用	3	48	48	0	0	1	资环	闭卷考试
WBK003003	盐碱地农田智慧管理	2	32	32	0	0	2	资环	闭卷考试
WBK003004	盐碱地生态修复工程	2	32	32	0	0	2	资环	闭卷考试
WBK003005	盐碱地科学与工程学科前沿进展	2	32	32	0	0	2	资环	课程论文

五、课程简介

课程代码	课程名称	课程简介
WBK003001	盐碱地资源调查与评价	本课程系统讲授我国盐碱地资源的形成与分布规律、盐碱化程度分级标准、盐碱地资源潜力评价与适宜性评价等。实践环节：组织学生开展野外实地调查与采样，完成盐碱地资源评价报告。
WBK003002	盐碱地改良与利用	本课程系统讲授盐碱地改良的基本原理与技术体系，涵盖水利改良、物理改良、化学改良、生物改良及综合改良模式，并结合学科前沿进展，介绍新型改良材料、微生物改良技术等最新研究成果。
WBK003003	盐碱地农田智慧管理	本课程将现代信息技术与传统农学、土壤学知识深度融合，讲授盐碱地物联网监测、遥感应用、水盐运移模型与智能决策、智能灌溉与精准施肥等技术。实验环节：开展无人机多光谱遥感操作与智能决策等数字化工具实训。
WBK003004	盐碱地生态修复工程	本课程系统讲授盐碱地生态修复的基本原理与工程技术，包括植被恢复、湿地修复、生态廊道建设、修复效果评价等，并结合学科前沿进展，介绍生态产品价值实现、碳汇交易等新兴方向。
WBK003005	盐碱地科学与工程学科前沿进展	本课程以专题讲座与文献研讨的形式，系统介绍盐碱地科学与工程领域的最新研究进展与发展趋势。课程内容包括耐盐碱育种新技术的突破、新型改良材料的研发、智慧监测与精准管控技术的应用、盐碱地特色产业动态、国际盐碱地治理前沿等。通过本课程学习，使学生了解本领域的前沿动态与未来方向，拓展学术视野，激发创新思维。

