

土地科学与技术2025

英文名称: Land Science and Technology

专业代码: 090205T

专业负责人: 魏雅丽

培养目标: 本专业培养具备宽厚的农学、地学基础, 扎实的土地资源利用及保护科学理论, 掌握土地信息及工程创新技术, 具备自然资源调查与信息化管理、国土空间规划与智慧农业设计、高标准农田建设与工程管理、国土综合整治与生态修复、耕地质量提升与保护利用等专业技能的高素质复合型人才。能在自然资源、农业农村、生态环保、住房和城乡建设等政府职能部门及企事业单位从事自然资源调查监测、自然资源信息化建设、国土空间规划、高标准农田建设、耕地质量提升等方面技术服务、科学研究、综合管理等工作。学生毕业五年左右能够达到的职业和专业成就:

- (1) 具有高尚的品德修养和良好的职业道德, 具备可持续发展、绿色发展和生态文明建设理念。
- (2) 具有扎实的农学、地学、管理学、信息学、工程学等方面专业理论知识、技术基础和良好的实践能力, 能够在自然资源调查监测、国土整治与生态修复、土地利用与耕地保护、高标准农田建设与管理、国土空间规划与管理、土地信息技术、自然资源确权登记、自然资源咨询评价等领域开展卓有成效的工作。
- (3) 具有较强的创新能力, 能够发现、分析并恰当运用土地资源调查与评价技术、土地信息技术、土地整治与修复改良技术、水土资源综合利用技术等解决土地科学与技术领域的复杂问题。
- (4) 具有良好的组织协调能力、团队合作精神和国际视野, 具备自主更新和调整核心知识的能力, 掌握和适应土地科学与技术方面的新发展趋势。

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, 树立正确的世界观、价值观、人生观, 诚实守信, 崇尚劳动。
2. **【人文素质】** 具有健康的体魄、良好的心理素质和生活习惯, 能正确处理人际交往关系。
3. **【专业基础】** 具有扎实的学科基础知识, 掌握农学、地学、信息科学和管理科学的基本理论、基本知识、主要技术和必备的研究方法。
4. **【专业技能】** 自然资源调查与信息化管理、国土空间规划与智慧农业设计、高标准农田建设与工程管理、国土综合整治与生态修复、耕地质量提升与保护利用等技能。
5. **【工程与社会】** 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; 具备自然资源开发利用与管理方面的基本能力。
6. **【专业综合】** 熟悉国家有关自然资源利用与管理及可持续性发展方面的方针、政策和法规; 具备新农科的科学精神、职业素养和社会责任感。
7. **【学习发展】** 了解社会经济发展过程中自然资源利用与管理的发展动态; 了解本专业及相关专业及相关领域最新动态和发展趋势。
8. **【信息获取】** 掌握文献检索、资料查询的基本方法, 具有较强的科学研究和实际工作能力。
9. **【交流协作】** 具有较强的社会调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力; 具有独立获取知识、信息处理和创新的基本能力。
10. **【审辨思维】** 具有批判性思维和创新创业意识, 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。

主干学科: 农业资源与环境、地理科学、农业工程

核心课程: 土地管理学、土壤学、土地信息系统、土地资源学、灌溉排水工程学、国土空间规划、土地整治学。

修业年限: 4

修读学分: 170

授予学位: 农学

修读学分要求

学院：资源学院

专业年级：土地科学与技术2025

专业负责人：魏雅丽

课程体系	课程类别	学分要求	备注
通识教育	通识必修（必修）	57	
	通识选修（选修）	10	
专业教育	专业基础课（必修）	33	
	专业核心课（必修）	24	
个性化教育	专业方向课（选修）	16	
	专业类型课（选修）	0	
	专业拓展课（选修）	7	学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院、导师对本专业所需能力的建议自主选择课程，鼓励学生跨专业、跨学院选修课程。
实践教育	通识实践（必修）	4.5	
	专业实践（必修）	18.5	
合 计		170	

人才毕业要求实现矩阵

学院：资源学院

专业年级：土地科学与技术2025

专业负责人：魏雅丽

序号	课程名称	毕业要求									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	大学体育	M	H							L	
2	大学英语		L	M					H	L	
3	高等数学			H	M				M	L	
4	国家安全教育	H	H				M			L	L
5	军训	M	H								L
6	思想道德与法治	H	H				M			L	L
7	土地科学与技术导论	L		H			M	H			M
8	土地科学与技术专业认知实习	L	H				M			H	M
9	无机及分析化学			H	M	L				L	
10	无机及分析化学实验			H	M	L				L	
11	形势与政策	H					M	L			H
12	中国近现代史纲要	H		M				M			L
13	计算机辅助设计			H	M				M		
14	计算机辅助设计实验			H	M				M		
15	劳动（耕读）教育	H	M								L
16	马克思主义基本原理概论	H	M			M		L			
17	土地经济学			H	M		M	L			
18	植物学			H	M	L				L	
19	植物学实验			H	M	L				L	
20	资源与环境概论				M	H	M	L			
21	C语言程序设计基础				H	M				M	
22	C语言程序设计基础实验				H	M				M	
23	测量学			L	H					M	
24	测量学实践教学			L	H					M	
25	测量学实验			L	H					M	
26	大学物理			H	M					L	
27	大学物理实验			H	M					L	
28	地学基础			H	M	L				M	

序号	课程名称	毕业要求									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	地学基础实践教学			H	M	L				M	
30	地学基础实验			H	M	L				M	
31	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M			M		L			
32	区域分析与规划学				H	H	L			M	
33	土地管理学			H			H	H			L
34	土地生态学	L		H		M					L
35	土地生态学实验	L		H		M					L
36	土地信息系统				H	H			M	M	
37	土地信息系统实验				H	H			M	M	
38	线性代数			H	M					L	
39	遥感基础与应用				H	M	L				
40	遥感基础与应用实验				H	M	L				
41	GIS空间分析				H	M				M	
42	Python地理数据处理				H	M				M	
43	Python地理数据处理实验				H	M				M	
44	农学概论				H	M	L			M	
45	水土保持学			L	M	H					
46	思政课社会实践	H	H				M				L
47	土地工程概预算				H	M				L	
48	土地利用系统分析与建模				H	M				L	
49	土地利用系统分析与建模实验				H	M				L	
50	土地整治学				H	H	L			M	L
51	土地整治学实验				H	H	L			M	L
52	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H				M				H
53	不动产估价				H	H	M			L	
54	不动产估价实验				H	H	M			L	
55	概率论与数理统计			H	M					L	
56	灌溉排水工程学				H		M	L			

序号	课程名称	毕业要求									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57	灌溉排水工程学实验				H		M	L			
58	国土空间规划（上）			M	H	H	L			M	
59	国土空间规划实验（上）			M	H	H	L			M	
60	土壤污染与修复技术				H	M	L				
61	土壤学			M	H					M	
62	土壤学实践教学			M	H					M	
63	土壤学实验			M	H					M	
64	无人机技术与应用				H	M				M	
65	遥感云计算与科学分析				H		M	M			
66	地籍管理			M	H	L	M	L			
67	地籍管理实验			M	H	L	M	L			
68	国土空间规划（下）			M	H	H	L			M	
69	国土空间规划实验（下）			M	H	H	L			M	
70	国土空间规划综合实践			M	H	H	L			M	
71	人工智能			H	M		M	L			
72	山地灾害防治工程学				H	H			L	M	
73	土地科学研究进展（研）				M	L	M	H			
74	土地整治与工程设计实践				H	H				M	L
75	土地资源学				H	H	M	M		L	
76	土地资源学实践				H	H	M	M		L	
77	土地资源学实验				H	H	M	M		L	
78	专业科技论文写作			H		L	M		H		
79	耕地质量监测与评价				H	M	M	L			
80	国土空间生态修复				H	H	M	L			
81	国土空间生态修复实验				H	H	M	L			
82	毕业论文(设计)				H	H			M	H	L
83	毕业实习			H	H	H			H	M	
84	创新创业实践	H	H		L					M	H

人才培养计划进程表—通识必修

学院：资源学院

专业年级：土地科学与技术2025

专业负责人：魏雅丽

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
通识必修	1212418020	大学生心理健康与职业发展II（心理健康教育） Mental Health and Career Development of College Students II（mental health education）	0.5	8	8	0	1	公共管理学院	
	1215787000	大学体育I College Physical Education I	1.0	16	16	0	1	体育学院	
	2210141110	大学英语A I College English A I	4.0	64	48	16	1	人文学院	
	1215608212	高等数学B I Advanced Mathematics B I	4.0	64	64	0	1	理学院	
	1217000010	国家安全教育 National Security Education	1.0	16	16	0	1	教务处	
	1217002010	军事理论 Military Theory	1.0	16	16	0	1	教务处	
	1215841000	思想道德与法治 Thought Morals and Rule of Law	2.5	40	40	0	1	马克思主义学院	
	1211135210	无机及分析化学B I Inorganic and Analytical Chemistry B I	2.5	40	40	0	1	理学院	
	1211227010	形势与政策 I Current Situation and Policy I	0.5	8	8	0	1	马克思主义学院	
	1215845000	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	2.5	40	40	0	1	马克思主义学院	
	1215788000	大学体育II College Physical Education II	1.0	16	16	0	2	体育学院	
	2210141120	大学英语A II College English A II	4.0	64	48	16	2	都江堰校区基础教学部	
	1212608222	高等数学B II Advanced Mathematics B II	2.0	32	32	0	2	理学院	
	2215860000	劳动（耕读）教育 Labor（farming - reading）Education	2.0	32	8	24	2	未确定	
	1210656000	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Principles of Marxism	2.5	40	40	0	2	马克思主义学院	
	1211135220	无机及分析化学B II Inorganic and Analytical Chemistry B II	1.5	24	24	0	2	理学院	
	1211227020	形势与政策 II Current Situation and Policy II	0.5	8	8	0	2	马克思主义学院	
	1212418030	大学生心理健康与职业发展III（大学生职业生涯规划） Mental Health and Career Development of College Students III（Career Planning for College Students）	0.5	8	8	0	3	公共管理学院	
	1211045000	大学体育III College Physical Education III	1.0	16	16	0	3	体育学院	
	1215749220	大学物理B College Physics B	3.0	48	48	0	3	理学院	
	1210657000	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and Socialism with Chinese Characteristics Theories	2.5	40	40	0	3	马克思主义学院	

1215104001	线性代数 Linear Algebra	2.0	32	32	0	3	理学院	
1211217030	形势与政策III Current Situation and PolicyIII	0.5	8	8	0	3	马克思主义学院	
1215844000	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for A New Era	3.0	48	48	0	4	马克思主义学院	
1211217040	形势与政策IV Current Situation and PolicyIV	0.5	8	8	0	4	马克思主义学院	
1212418040	大学生心理健康与职业发展IV（大学生就业指导） Mental Health and Career Development of College Students IV（Career Guidance for College Students）	0.5	8	8	0	5	公共管理学院	
1210255207	概率论与数理统计B Probability Theory and Mathematical Statistics B	4.0	64	64	0	5	理学院	
1211227050	形势与政策V Current Situation and Policy V	0.5	8	8	0	5	马克思主义学院	

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
通识 必修	1211227060	形势与政策VI Current Situation and Policy VI	0.5	8	8	0	6	马克思主义学院	
	1211217070	形势与政策VII Current Situation and Policy VII	0.5	8	8	0	7	马克思主义学院	
合 计 （30门）			52	832	776	56			

人才培养计划进程表—通识选修

学院：资源学院

专业年级：土地科学与技术2025

专业负责人：魏雅丽

类别	修读说明	修读要求
自然科学	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进自然科学类Mooc课程不少于10门，其中引进计算机与信息类课程不低于5门	计算机与信息类不低于1学分
人文与社会（含创新创业）	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进人文与社会类Mooc课程不少于5门	不低于2学分
美育与体育	模块课程见校区通识选修开课目录，学校每年引进美育类Mooc课程不少于5门	美育类不低于2学分
合计		10

人才培养计划进程表—专业教育

学院：资源学院 专业年级：土地科学与技术2025 专业负责人：魏雅丽

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
专业 基础 课	1212685010	土地科学与技术导论 Introduction to Land Science and Technology	0.5	8	8	0	1	资源学院	
	1215229000	土地经济学 Land Economics	3.0	48	48	0	2	管理学院	
	1211409100	植物学 botany	1.5	24	24	0	2	生命科学学院	
	1219990000	C语言程序设计基础 C Language Programming Basics	2.0	32	32	0	3	资源学院	
	1210062000	测量学 Surveying	1.5	24	24	0	3	资源学院	
	1219988000	地学基础 Geoscience Basics	1.5	24	24	0	3	资源学院	
	2211067000	土地管理学 Theory of Land Management	2.0	32	26	6	3	资源学院	★
	1212695030	土地生态学A Land Ecology A	1.5	24	24	0	3	资源学院	
	1211255001	遥感基础与应用 Basics and Application of Remote Sensing	1.5	24	24	0	3	资源学院	
	1219997000	Python地理数据处理 Geoprocessing with Python	1.5	24	24	0	4	资源学院	
	1217001000	人工智能 artificial intelligence	1.0	16	16	0	4	教务处	
	1219980200	土壤学B Soil Science B	2.0	32	32	0	4	资源学院	★
	1215412000	地籍管理 Cadastral Management	2.0	32	32	0	6	资源学院	
专业 核心 课	1215407000	土地信息系统 Land Information System	1.5	24	24	0	3	资源学院	★
	1211074000	土地整治学 Land Consolidation	1.5	24	24	0	4	资源学院	★
	1211076100	土地资源学A Land Resources A	2.0	32	32	0	4	资源学院	★
	1212688050	灌溉排水工程学A Irrigation and Drainage Engineering A	2.0	32	32	0	5	资源学院	★
	1212686050	国土空间规划（上） Territorial Space Planning	2.0	32	32	0	5	资源学院	★
	1215379000	土地利用系统分析与建模 Analysis and Modeling of Land Use System	2.0	32	32	0	5	资源学院	
	1212686060	国土空间规划（下） Monitoring and Evaluation of Farmland Quality	2.0	32	32	0	6	资源学院	★
	1215396000	国土空间生态修复 Ecological Restoration of Territorial Space	2.0	32	32	0	7	资源学院	
合 计（21门）			36.5	584	578	6			

人才培养计划进程表一个性教育

学院：资源学院 专业年级：土地科学与技术2025 专业负责人：魏雅丽

模块	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
复合交叉	2211475000	资源与环境概论 Introduction to Resources and Environment	3.0	48	36	12	2	资源学院	
	2210781000	区域分析与规划学 Regional Analysis and Planning	3.0	48	24	24	3	资源学院	
	2210710001	农学概论 General Introduction of Agronomy	2.5	40	32	8	4	农学院	
	2214102001	水土保持学 Soil and Water Conservation	2.5	40	28	12	4	资源学院	
	1210041000	不动产估价 Appraisal of real estate	2.0	32	32	0	7	资源学院	
技术创新	1210469001	计算机辅助设计 Computer Aided Design	2.0	32	32	0	2	资源学院	
	2212598002	GIS空间分析 Gis Spatial Analysis	3.0	48	24	24	4	资源学院	
	1215524000	土地工程概预算 Land Project Budget	2.0	32	32	0	4	环境学院	
	2214007000	无人机技术与应用 Uav Technology and Application	3.0	48	24	24	5	资源学院	
	2212690050	遥感云计算与科学分析 Remote Sensing Cloud Computing and Scientific Analysis	2.0	32	24	8	5	资源学院	
学术创新	1211092000	土壤污染与修复技术 Soil Pollution and Remediation Technology	2.5	40	40	0	5	环境学院	
	2210818000	山地灾害防治工程学 Mountain Hazards Prevention and Control Engineering	3.0	48	32	16	6	资源学院	
	1212667004	专业科技论文写作 Remote Sensing Cloud Computing and Scientific Analysis	1.0	16	16	0	6	资源学院	
	1212687070	耕地质量监测与评价 Monitoring and Evaluation of Farmland Quality	2.0	32	32	0	7	资源学院	
	1215446900	土地科学研究进展（研） Research Progress in Land	2.0	32	32	0	7	资源学院	
合 计 （15门）			35.5	568	440	128			

人才培养计划进程表—实验环节

学院：资源学院

专业年级：土地科学与技术2025

专业负责人：魏雅丽

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
通识 必修	4211138210	无机及分析化学实验B I Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry B I	1.5	24	0	24	1	理学院	
	4211138220	无机及分析化学实验B II Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry B II	2.5	40	0	40	2	理学院	
	4215752220	大学物理实验B College Physics Experiment B	1.0	16	0	16	3	理学院	
专业 方向 课	4215807000	计算机辅助设计实验 Experiment of Computer Aided Design	1.0	16	0	16	2	资源学院	
	4210041000	不动产估价实验 Appraisal of Real Estate Experiment	1.0	16	0	16	7	资源学院	
专业 核心 课	4215407000	土地信息系统实验 Land Information System Experiment	1.5	24	0	24	3	资源学院	
	4215392000	土地整治学实验 Experiment of Land Consolidation	1.0	16	0	16	4	资源学院	
	4215416000	土地资源学实验A Land Resources A	1.5	24	0	24	4	资源学院	
	4212693050	灌溉排水工程学实验A Experiment of Irrigation and Drainage Engineering A	1.0	16	0	16	5	资源学院	
	4212691050	国土空间规划实验（上） Experiment of Territorial Space Planning	1.0	16	0	16	5	资源学院	
	4215379000	土地利用系统分析与建模实验 Analysis and Modeling of Land Use System	1.0	16	0	16	5	资源学院	
	4212692060	国土空间规划实验（下） Experiment of Territorial Space Planning	1.0	16	0	16	6	资源学院	
	4215402000	国土空间生态修复实验 Experiment of Territorial Space Ecological Restoration	1.0	16	0	16	7	资源学院	
专业 基础 课	4211409000	植物学实验 Botany experiment	1.5	24	0	24	2	生命科学学院	
	4214141000	C语言程序设计基础实验 C Language Programming Basics Experiment	1.0	16	0	16	3	资源学院	
	4210062000	测量学实验 Surveying Experiment	1.5	24	0	24	3	资源学院	
	4210162000	地学基础实验 Experiment of Geoscience Basics	1.5	24	0	24	3	资源学院	
	4212695030	土地生态学实验A Experiment of Land Ecology A	1.0	16	0	16	3	资源学院	
	4211255000	遥感基础与应用实验 Basics and Application of Remote Sensing Experiment	1.5	24	0	24	3	资源学院	
	4214154000	Python地理数据处理实验 Geoprocessing with Python Experiment	1.0	16	0	16	4	资源学院	
	4211093200	土壤学实验B Experiment of Soil Science B	1.5	24	0	24	4	资源学院	
	4215412000	地籍管理实验 Experiment of Cadastral Management	1.0	16	0	16	6	资源学院	

合 计 （22门）	27.5	440	0	440			
-----------	------	-----	---	-----	--	--	--

人才培养计划进程表—实训环节

学院：资源学院

专业年级：土地科学与技术2025

专业负责人：魏雅丽

类别	课程代码	课程名称	实践周数	学分	执行学期	开课学院	备注
通识实践	1212418010	大学生心理健康与职业发展 I（国防安全卫生） Mental Health and Career Development of College Students I（National Defense, Security, and Health）	0.5	0.5	1	公共管理学院	
	3217002010	军训(军事技能) Military Training (Military Skills)	2	0.0	1	教务处	
	3218038001	思政课社会实践 Social Practice	2	2.0	4	全部	
	3215859000	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	2.0	8	全部	
专业实践	3212694010	土地科学与技术专业认知实习 Cognitive Internship in Land Science and Technology	0.5	0.5	1	资源学院	
	3210062000	测量学实践教学 Surveying Practice	1	1.0	3	资源学院	
	3219989000	地学基础实践教学 Geoscience Basics Practice	1	1.0	3	资源学院	
	3215617000	土地整治与工程设计实践 Practice of Land Consolidation and Engineering Design	1.5	1.5	4	资源学院	
	3215616000	土地资源学实践 Land Resources Practice	1.5	1.5	4	资源学院	
	3214100000	土壤学实践教学 Soil Science Practice	1	1.0	4	资源学院	
	3215618000	国土空间规划综合实践 Territorial Space Planning Practice	2	2.0	6	资源学院	
	3215927002	毕业论文(设计) Graduation Thesis (Design)	20	6.0	8	全部	
	3212646000	毕业实习 Graduation Practice	15	4.0	8	全部	
合 计（13门）			50	23			