

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：西北农林科技大学

学校主管部门：

专业名称：土地科学与技术

专业代码：090205T

所属学科门类及专业类：自然保护与环境生态类

学位授予门类：农学

修业年限：四年

申请时间：2024.4.30

专业负责人：贾汉忠

联系电话：15399421323

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	西北农林科技大学		学校代码	10712	
主管部门	教育部	学校网址	https://www.nwafu.edu.cn/		
学校所在省市	陕西省杨凌示范区		邮政编码	712100	
学校办学基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input checked="" type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学				
学校性质	<input type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input checked="" type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族				
曾用名					
建校时间	1934	首次举办本科教育年份		1934	
通过本科教学评估类型	审核评估	通过时间		2017年10月	
专任教师总数	2554	专任教师中副教授及以上职称教师数		1893	
现有本科专业数	79	上一年度全校本科招生人数		5731	
上一年度全校本科毕业生人数	5018	近三年本科毕业生生均就业率		81.14%	
学校简要历史沿革 (150字以内)	教育部直属、国家“985工程”和“211工程”重点建设高校，“世界一流大学的一流学科”建设高校。创建于1934年的西北农林专科学校，同年开始招收本科生，1941年招收研究生。1999年由西北农业大学等7个科教单位合并组建而成。目前已发展为全国农林水学科最为齐备的高等农业院校。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	学校根据国家经济社会发展战略需求，按照教育部关于“四新”建设的总体部署和要求，推进实施“本科专业结构优化计划”，通过改造、增设和撤销等举措，逐步优化调整本科专业布局。加大服务国家重大战略、战略性新兴产业、区域支柱产业等相关涉农专业建设力度，着力解决传统专业窄化、固化、弱化问题，增强对科技前沿和农业产业转型升级需求的响应，提升专业建设整体水平和竞争实信息管理与信息系统智慧水利等4个新农科专业，新增开办智慧农业、生物育种科学等8个新专业，开办软件工程等8个第二学士学位专业以及葡萄与葡萄酒工程等4个辅修学士学位专业，暂停招生人文地理与城乡规划、电子商务、信息管理与信息系统3个专业。				

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	090205T	专业名称	土地科学与技术
学位授予门类	农学	修业年限	四年
专业类	自然保护与环境生态类	专业类代码	0902
门类	农学类	门类代码	09
所在院系名称	资源环境学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	土地资源管理	开设年份	1987年
相近专业 2	智慧农业	开设年份	2020年
相近专业 3	资源环境科学	开设年份	2004年

注：系统中需上传相近专业教师基本情况表，格式同表5.2，每个相近专业填写一张表。

3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域 (限500字)</p>	<p>政府部门：包括国土资源管理部门、地方政府规划部门、环境保护部门等，他们需要土地科学技术专业人员来参与土地规划、管理、环境保护等工作。</p> <p>土地开发公司：这些公司致力于土地资源开发利用，他们需要土地科学技术专业人员进行土地评估、规划、开发等工作。</p> <p>土地调查与勘测机构：这些机构负责对土地资源进行调查、勘测和评估，提供土地信息和数据支持，因此需要土地科学技术专业人员参与相关工作。</p> <p>土地信息科技公司：随着信息技术的发展，土地信息科技公司提供地理信息系统（GIS）、遥感技术等相关产品和服务，需要土地科学技术专业人员从事相关技术开发和应用。</p> <p>研究机构与高校：这些机构从事土地科学与技术的研究与教育工作，需要专业人员进行科学研究和教学工作，培养土地科学技术人才。</p> <p>环境保护和生态修复机构：这些机构致力于土地环境保护和生态修复工作，需要土地科学技术专业人员参与土地污染治理、水土保持等工作。</p>
-------------------------------	--

人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数。限1000字）

在信息革命与人工智能不断发展的背景下，未来社会对人才的需求由传统的一专多能向综合掌握多学科交叉能力的专业人才转变。在土地科学领域，亟需要培养一批综合掌握土壤学基础、土地资源整治与修复工程、土地资源规划利用、土地资源管理与政策法规、多源、多维土地资源信息采集与管理、大数据分析建模等横跨多学科知识的人才。例如，随着土地资源稀缺性加剧和环境污染问题日益突出，需要土地科学与技术人才开发精准农业技术和精准资源管理方案，综合利用物联网传感器技术、机器学习等技术，开发智能农业设备和农业管理系统，提高农业生产效率和资源利用效率，实现土地资源的高效利用和环境保护。

跨学科综合能力是未来社会发展对人才的基本要求；在此背景下开设的土地科学与技术专业是涉及土地资源管理、土地利用规划、土地信息技术等多个领域的交叉学科。需将系统学习土壤学、土地资源学、土地管理学、土地经济学、土地利用规划、土地信息技术、大数据与人工智能等方面的知识，掌握土地调查、土地评价、土地规划、土地管理、土壤修复利用等技能。毕业生可以在国土资源管理部门、城市规划部门、房地产开发企业、土地评估机构、农业部门等单位从事土地资源调查、土地利用规划、土地评估、土地资源管理与咨询等工作。随着城市化进程的加速和土地资源管理的复杂性增加，对智慧土地科学的需求日益凸显。这一领域需要具备土壤学、地理信息系统、遥感技术、大数据分析等多方面知识的综合人才，他们能够利用先进技术手段解决土地资源利用、环境保护、城市规划、智慧耕地监测等方面的挑战。在申报土地科学与技术专业前期，通过对和学校开展合作的各类企事业单位进行调研，初步估计对与土地科学相关的信息技术和工程技术人才需求近5年约2000人。由于土地劳动力成本的上升，在未来的十年，所调研的5个土地科研机构 and 国有土地集团（陕西省地建集团）对智慧土地信息技术和智慧土地监测、经营和管理人才的需求集中在300-500人；在可以预见的未来，随着土地监测经营管理过程中智慧化程度的提高，需求人数将大幅度增加。因此，未来智慧土地科学领域的人才将会受到更多关注和重视，他们的发展前景将会更加广阔。

申报专业人 才需求调研 情况	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	36
	预计就业人数	24
	其中：地方政府规划部门	2
	国土资源局及其下属的调查与勘测单位	2
	环境保护部门	2
	陕西省自然资源勘测设计规划院股份有限公司	2
	建设工程勘察设计院	2
	农村土地调查与勘测机构	2
	地质矿产调查与勘探单位	2
	陕西天慧空间规划设计院有限公司	2
	中国建发	1
	中国绿地	2
	宝鸡神农科技有限公司	1
	百度地图	2
	阿里地平线	2
	小计	24

注：

1. 年度计划招生人数=预计升学人数+预计就业人数；所有单位预计就业人数之和=预计就业人数
2. 系统中可上传与用人单位的合作办学协议，按照实际情况准备，多个协议需扫描成一个PDF文件。

4. 申请增设专业人才培养方案

土地科学与技术专业培养方案

专业代码：090205T

专业名称：土地科学与技术

一、培养目标

1. 基本培养目标

培养的学生身心健康、品德优良、知识结构合理，具有健全的人格、高尚的人文情怀和强烈的社会责任感，有一定的批判思维，具备较强的发现和解决问题能力、科研创新能力、语言文字表达能力、终身学习能力和组织管理能力，具有深厚的爱国情怀、开阔的国际视野和良好的团队协作精神，德智体美劳全面发展。

2. 专业培养目标

面向全国，响应新时代、新农科背景下农业现代化发展的国家需求，培养智慧土地和土地利用工程方面的复合型人才，重点服务于我国耕地资源安全、土地资源可持续利用、国土空间治理、农业农村现代化。掌握本专业的应用技术，熟练掌握遥感、卫星定位导航、地理信息系统等现代地理信息技术；能够通过实地调查、实验操作、专业网络等获取科学资料与数据。掌握本专业的资源学、管理学、信息学、工程学等方面的基本理论，并能够掌握国土空间规划与评价、土地资源调查与评价、土地整治生态修复、土地信息化与智能决策等工作的基本理论、方法与技能，具备土地管理与利用的基本工作能力。在国家和区域的土地资源利用及管理科学理论、土地信息及工程技术领域从事管理和技术推广工作；在高等院校或科研单位从事相关的教学、科研或管理工作。

二、毕业要求

1. 知识结构要求

(1) 毕业生应掌握的基本知识

A₁历史、哲学、文学、艺术等领域的基本知识（培养学生具有正确的历史观、世界观、人生观、价值观、审美观）。

A₂社会科学学科研究方法的基本知识（让学生掌握社会科学的基本知识，了解基本研究方法，具有人文情怀和社会责任感）

A₃数理与逻辑分析以及物理学的基础知识（让学生掌握数理与逻辑分析、大学物理的基本知识）

A₄现代信息技术的基本知识（让学生掌握现代网络技术、通信技术和信息处理技术等的基本知识）

A₅自然资源管理、生态环境、经济管理等方面的基本知识（让学生掌握自然环境与社会发展、经济管理与社会科学、科技发展与文明传承、文明对话与国际视野等方面的基本知识）

(2) 本科生应掌握的专业知识

A₆掌握土地科学与技术专业所需的数学、物理学、化学和计算机等学科的基本知识、方法等基础理论知识。

A₇具有信息获取与数据分析的能力，具有应用信息技术解决本专业实际问题的能力。

A₈了解农业农村与自然资源行业的国家战略，具备解决农业自然资源行业地学相关问题的

能力。

2. 能力结构要求

(1) 基本能力

B₁ 清晰思考和用语言文字准确表达的能力

B₂ 发现、分析和解决问题的能力

B₃ 批判性思考、创造性工作以及终身学习的能力

B₄ 组织、管理与领导能力，与人合作共事的能力

B₅ 对文学艺术作品的基本鉴赏能力

(2) 专业能力

B₆ 具备进行土地开发利用和土地保护等的宏观规划与决策的能力。在土地利用工程领域，毕业生能提供规划设计、土地整治、复垦等技术服务；在智慧土地领域，可提供智能分析、智慧决策技术。在土地资源的开发利用和管理过程中，可提供土地质量提升和持续利用保护技术。

B₇ 具有从事土地规划与评价、土地资源调查与评价、土地大数据、土地整治工程、土地信息化与人工智能等工作的基本理论、方法与技能。

B₈ 具备土地资源调查与评价及监理的能力。在土地资源化与耕地产业、环境产业领域，可提供土地工程技术。

3. 素质结构要求

(1) 毕业生的基本素质

C₁ 志存高远、意志坚强（以传承文明、探求真理、振兴中华、造福人类为己任，矢志不渝）

C₂ 刻苦务实、精勤进取（脚踏实地，不慕虚名；勤奋努力，追求卓越）

C₃ 身心和谐、视野开阔（具有良好的身体和心理素质；具有对多元文化的包容心态和宽阔的国际化视野）

C₄ 思维敏捷、乐于创新（勤于思考，善于钻研，对于推陈出新怀有浓厚的兴趣，富有探索精神并渴望解决问题）

(2) 毕业生的专业素质

C₅ 具备科学思维与综合分析问题的能力

C₆ 能运用土地科学与技术的理论和方法合理高效地进行土地资源的利用与管理

三、主干学科与相关学科

主干学科：农业资源与环境

相关学科：计算机科学与技术、农林经济管理、农业工程、水土保持与荒漠化防治等

四、专业核心课程

土壤学、土力学、土地资源调查与评价、国土空间规划、土地整治工程、土地退化与修复、云计算与大数据管理、机器学习、地理空间智能分析及应用

五、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

六、毕业学分要求

毕业额定学分：163学分（课内）+ 8学分（课外）

课内：必修课111.5学分，选修课22.5学分，综合实践教学环节29学分。

课外：素质拓展8学分。

取得额定学分，方可准予毕业。

七、学分学时分配

表1 课程设置分类及学分学时分配表

课程类型 学 分	课程教学						综合 实践 环节	合计
	必修课			选修课				
	通识教育	学科教育	专业教育	通识教育	学科教育	专业教育		
学分	69	21	21.5	10	22.5	31	30	211
额定学分	69	21	21.5	10	6	6.5	29	163+8
占总学分比 (%)	42.33	12.88	13.19	6.13	3.68	3.99	17.79	100
学时	1332	368	384	168	368	542	31周	3804+ 31 周
最低学时要求	1332	368	384	168	96	200	29周	2692 + 29 周
占总学时比 (%)	49.48	13.67	14.26	6.24	3.57	7.43		100

表2 实践教学体系学分分配表 (≥48学分)

实践教学体系	实践教学内容	课程 门数	必修课 学分	选修课		总学分	占总学 分比 (%)
				总学分	最低学 分要求		
课内实验	课程实验教学	33	10.5	5.375		10.5	6.4
独立实验课	实验课	5	6.0	1.0		6.0	3.7
综合实践 环节	公共实践	3	6.0			6.0	3.7
	大类综合实践	3	3.0			3.0	1.8
	专业综合实践	7	9.0	3.0	1.0	10.0	6.1
	毕业论文（设计）	1	10.0			10.0	6.1
素质拓展	社会实践	1		1.0	1.0	1.0	0.6
	美育实践	1		2.0	2.0	2.0	1.2
	创新创业实践	1		2.0	2.0	2.0	1.2
	安全教育	1		1.0	1.0	1.0	0.6
小计		56	44.5	15.375	7.0	51.5	31.6

八、课程体系及学分分配

1. 通识教育课程

1.1 公共必修课

课程类型	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
					讲课	实验			
思想政治理论课	1180012	思想道德与法治	2.5	40	40		必修15学分	马克思主义学院	1-1
	1181003	中国近现代史纲要	2.5	40	40				1-2
	2181003	马克思主义基本原理	2.5	40	40				2-1
	3181007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40				3-1
	3181008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48				3-2
	1181004	形势与政策	2.0	64	每学期不低于8学时				1至8
英语	1191017/ 1191019	大学英语A1/B1	3.0	64	32	32	必修9学分	语言学院	1-1
	1191018/ 1191020	大学英语A2/B2	3.0	64	32	32			1-2
	2191105/ 2191106	大学英语拓展课*	3	64	32	32			2-1 2-2
体育	1241001	体育I	1	30	30		必修4学分	体育部	1-1
	1241002	体育II	1	30	30				1-2
	2241001	体育III	1	30	30				2-1
	2241002	体育IV	1	30	30				2-2
国防教育	1301002	军事理论	2.0	36	36		必修2学分	素质学院	1-1
自然科学	1151200	高等数学甲I（上）	5.5	88	88		必修34学分	理学院	1-1
	1151211	高等数学甲I（下）	5.5	88	88				1-2
	2151208	线性代数I	2.5	40	40				2-1
	2151223	概率论与数理统计	4.0	64	64				2-1
	1271260	无机及分析化学	4.5	72	72			化药学院	1-1
	1271261	无机及分析化学实验	1.5	48		48			1-2
	1271262	有机化学A	4.0	64	64				1-2
	2271263	有机化学实验	1.5	48		48			2-1
	2151103	大学物理（乙）	4	64	64			理学院	2-1
	2151108	大学物理实验（乙）	1	32		32			2-2
计算机	新开	农业人工智能导论	2.5	48	32	16	必修5学分	信息学院	1-1
	1091007	大学程序设计（Python）	2.5	56	32	24			1-2
小计			69	1332	1068	264	必修69.0分		

- 注：1. 大学英语实行分类、分层、分级教学，采用6+3教学模式。
2. 体育课按照俱乐部选课制进行选课，由体育部公布选课清单，学生根据兴趣自主选择。
3. 《体质健康标准测试》达标，方可认为体育课总评合格，取得学分成绩。

1.2通识选修课

学生选修通识课程不少于10学分。

课程名称	最低学分要求	开设学期
传统文化与世界文明	1.0	1-8
人文素养与人生价值	1.0	1-8
科技创新与社会发展	1.0	1-8
生态环境与人类命运	1.0	1-8
农业发展与政策法规	1.0	1-8
创新创业教育	1.0	1-8
公共艺术	2.0	1-8
四史类课程	1	1-8
土地科学与技术专业导论	1.0	1-1
小计	10.0	

2. 学科教育课程

2.1大类平台课

课程 编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/ 选修	开设学院	开设 学期
				讲课	实验			
2062402	自然地理学	2.5	40	36	4	必修	资环学院	1-1
3062400	自然资源学	2.0	32	24	8		资环学院	1-1
新开	地质学	2.0	32	32	0		资环学院	1-2
新开	数字测图原理与方法 (含地图学)	2.0	30	24	6		资环学院	2-1
2062103	生态学	2.5	42	36	6		资环学院	2-2
1122102	植物学实验	1.0	32	0	32		生命学院	2-2
1122101	植物学	2.0	32	32	0		生命学院	2-2
小计		14	240	184	56	14		

2.2 专业基础课

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
				讲课	实验			
新开	土地科学专业认知实习	1.0	32	0	32	必修 7.0学分	资环学院	1-3
2063008	土壤学	3.0	48	32	16		资环学院	2-1
新开	机器学习	3.0	48	32	16		信息学院	3-1
3064118	土地资源学	2.0	32	32	0	最低选修 6.0学分	资环学院	1-2
3014002	作物栽培学	2.0	32	32	0		资环学院	1-2
3074249	水资源评价与管理	2.0	32	32	0		水保学院	2-1
1063209	工程力学	2.5	40	34	6		水保学院	2-1
新开	遥感与地理信息科学导论	2.5	48	32	16		资环学院	2-1
新开	土地法规与政策	2.0	32	32	0		经管学院	2-1
新开	农业物联网技术	2.0	40	32	8		信息学院	2-2
2084255	工程制图	2.0	32	32	0		资环学院	2-2
3064477	土地利用规划	3.5	48	24	24		经管学院	2-2
新开	农田水利学	2.0	32	28	4		水建学院	2-2
小计		29.5	496	374	122	13.0		

3. 专业教育课程

3.1 专业必修课

课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/选修	开设学院	开设学期
				讲课	实验			
3073408	土力学	2.5	48	32	16	必修 21.5学分	水保学院	2-2
新开	云计算与大数据管理	2.5	48	32	16		信息学院	2-2
新开	土地资源调查与评价	2.0	32	32	0		资环学院	3-1
3063005	国土空间规划	2.0	32	32	0		资环学院	3-1
新开	土地整治工程	3.5	64	48	16		资环学院	3-1
新开	深度学习	3.5	64	48	16		信息学院	3-2
新开	地理空间智能分析及应用	2.5	48	32	16		资环学院	3-2
3064115	土地退化与修复	2.0	32	32	0		资环学院	3-2
新开	土地科学专业伦理	1.0	16	16	0		资环学院	4-1
小计		21.5	384	304	80	21.5		

3.2专业选修课

课程 编号	课程名称	学分	总学时	学时分配		必修/ 选修	开设学院	开设 学期
				讲课	实验			
新开	土地管理学	2.0	24	24	0	最低选 修6.5学 分	经管学院	3-1
新开	土壤与环境质量评价	2.0	40	24	16		资环学院	3-1
3063004	智慧农业	2.5	42	30	12		资环学院	3-1
新开	水土资源保护与运筹	2.0	32	28	4		水保学院	3-2
新开	自然资源管理学概论	2.0	32	32	0		资环学院	3-2
3063009	水土保持工程学	2.0	32	32	0		资环学院	3-2
新开	农业水土工程学	2.0	40	24	16		水建学院	3-2
4064161	科技论文写作	2.0	32	32	0		资环学院	3-2
4074456	设施农业工程	2.0	40	32	8		园艺学院	3-2
新开	土地信息建模与智能分析	2.0	48	32	16		资环学院	4-1
新开	无人机技术及其应用	2.5	42	28	14		资环学院	4-1
新开	WebGIS决策支持系统	1.0	24	24	0		资环学院	4-1
新开	GNSS原理与应用	2.0	32	32	0		资环学院	4-1
新开	生态修复工程	3.0	42	32	10		资环学院	4-1
新开	新农村规划与设计	2.0	40	32	8		资环学院	4-1
小计		31	542	438	104	6.5		

4. 综合实践环节

课程 编号	课程名称	学分	总学 时	学时分配		必修/ 选修	开设学院	开设 学期
				讲课	实验			
1305103	军事训练	2.0	2周	0	64	必修28 学分	素质学院	1-1
1085003	工程训练(丙)	1.0	1周	0	32		机电学院	1-1
2065220	土壤-地质-生态综合实习	2.0	2周	0	64		资环学院	1-3
1305202	劳动教育	2.0	2周	16	48		素质学院	1-2 4-2
1185008	思想政治理论课实践	2.0	2周	0	64		马克思主义学院	2-3
1125106	工程制图课程设计	1.0	1周	0	32		资环学院	2-3
新开	土地利用系统分析与 建模综合实践	2.0	2周	0	64		资环学院	3-2
新开	土地科学与技术专业综合实训	2.0	2周	0	64		资环学院	3-3
新开	国土空间规划综合实习	2.0	2周	0	64		资环学院	3-3
4064165	科研训练	1.0	1周	0	32		资环学院	4-1
1305001	生态文明实践	1.0	1周	0	32		人文学院	4-2
4065176	毕业论文/设计	10.0	10周	0	320		资环学院	4-2
新开	云计算与大数据管理 综合实践	1.0	1周	0	32	最低选 修1学 分	资环学院	3-2
新开	土地退化与修复实习	1.0	2周	0	64		资环学院	4-1
小计		30.0	31周	16	976	29.0		

5. 素质拓展

课程编号	素质拓展课程与环节	必修/选修	学分	备注
1306001	大学生心理健康与发展	必修	1.0	全学程教育， 第8学期统一计 分
1306002	安全教育	必修	1.0	
1306003	社会实践	选修	1.0	
1306004	美育实践	选修	2.0	
1306006	创新创业实践	选修	2.0	
1306005	生涯规划与职业发展	必修	1	
小计			8.0	

九、教学计划表

第一学年			第二学年		
第一学期			第一学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1191017/ 1191019	大学英语A1/B1	3.0	2191015	大学英语B3/大学英语（拓展/提高）	1.5
1241001	体育I	1.0	2241001	体育III	1.0
1151200	高等数学甲I（上）	5.5	2151208	线性代数I	2.5
1091005	农业人工智能导论	2.5	2151223	概率论与数理统计	4.0
1301002	军事理论	2.0	2271263	有机化学实验	1.5
1271260	无机及分析化学	4.5	2181003	马克思主义基本原理	2.5
2062402	自然地理学	2.0	新开	遥感与地理信息科学导论	2.5
3062400	自然资源学	2.0	新开	数字测图原理与方法（含地图学）	2.0
1305103	军事训练	2.0	2063008	土壤学	3.0
1085003	工程训练(丙)	1.0	2151103	大学物理（乙）	4.0
1306001	大学生心理健康与发展	1.0	新开	土地法规与政策	2.0
新开	土地科学与技术专业导论	1.0	3074249	水资源评价与管理	2.0
1180012	思想道德与法治	2.5	1063209	工程力学	2.5
1181004	形势与政策		1181004	形势与政策	
合计	必修30学分		合计	必修22学分	
*本学期总学分为30学分 *形势与政策总计64学时，每学期不低于8学时。			*本学期总学分为31学分 *必修课程22学分，选修课程9.0学分。		
第二学期			第二学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1271262	有机化学A	4.0	2191016	大学英语B4/大学英语（拓展/提高）	1.5
1191018/ 1191020	大学英语A2/B2	3.0	2241002	体育IV	1.0
1241002	体育II	1.0	2084255	工程制图	2.0
1091007	大学程序设计（Python）	2.5	1122102	植物学实验	1.0
1181003	中国近现代史纲要	2.5	1122101	植物学	2.0
1151211	高等数学甲I（下）	5.5	2062103	生态学	3.0

1271261	无机及分析化学实验	1.5	2151108	大学物理实验（乙）	1.0
1306005	生涯规划与职业发展	1.0	3073408	土力学	2.5
3064118	土地资源学	2.0	新开	农业物联网技术	2.0
新开	地质学	2.0	3064477	土地利用规划	3.5
3014002	作物栽培学	2.0	新开	农田水利学	2.0
1181004	形势与政策		1181004	形势与政策	
1305202	劳动教育				
合计	必修23学分		合计	必修12.0学分	
*本学期总学分为27学分 *必修课程23学分，选修课程4学分。			*本学期总学分为21.5学分 *必修课12.0学分，选修9.5学分。		
第三学期（1夏）			第三学期（2夏）		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1125106	工程制图课程设计	1.0	2065220	土壤-地质-生态综合实习	2.0
新开	土地科学专业认知实习	1.0	1185008	思想政治理论课实践	2.0
合计	2.0学分		合计	4.0学分	
*本学期总学分为2.0学分，必修2.0学分。			*本学期总学分为4.0学分，必修4.0学分。		
第三学年			第四学年		
第一学期			第一学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
3181007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	新开	土地科学专业伦理	1.0
3063005	国土空间规划	2.0	新开	土地信息建模与智能分析	2.0
新开	土地整治工程	3.5	新开	无人机技术及其应用	2.5
新开	云计算与大数据管理	2.5	新开	WebGIS决策支持系统	1.0
新开	土地资源调查与评价	2.0	新开	生态修复工程	3.0
新开	土壤与环境质量评价	2.0	新开	GNSS原理与应用	2.0
新开	土地管理学	2.0	新开	土地退化与修复实习	1.0
3063004	智慧农业	2.5	新开	新农村规划与设计	2.0
新开	机器学习	3.0	4064165	科研训练	1.0
1181004	形势与政策		1181004	形势与政策	
合计	必修15.5学分		合计	必修3.0学分	
*本学期总学分为22.0学分。 *必修课程15.5学分，选修课程不低于6.5学分。			*本学期总学分为15.5学分。 *必修课程3.0分，选修课程12.5学分。		
第二学期			第二学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
新开	地理空间智能分析及应用	2.5	4065176	毕业论文/设计	10.0
3063009	水土保持工程学	2.0	1181004	形势与政策	2.0
新开	自然资源管理学概论	2.0	1306002	安全教育	1.0
新开	水土资源保护与运筹	2.0	1306003	社会实践	1.0
4064161	科技论文写作	2.0	1306004	美育实践	2.0

新开	土地退化与修复	2.0	1306006	创新创业实践	2.0
2063105	设施农业工程	2.0	1305202	劳动教育	2.0
3181008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	1305001	生态文明实践	1.0
新开	土地利用系统分析与建模综合实践	2.0			
新开	云计算与大数据管理综合实践	1.0			
新开	农业水土工程学	2.0			
新开	深度学习	3.5			
小计	必修14.0学分		小计	必修16.0学分	
*本学期总学分26.0学分。 *必修14.0学分，选修12.0学分。			*本学期总学分为21.0学分，必修16.0学分，选修5.0学分。 *第四学年结束时总学分不低于163学分。 *形势与政策四年内累计参加8次。		
第三学期（3夏）			第三学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
新开	土地科学与技术专业综合实训	2.0			
新开	国土空间规划综合实习	2.0			
小计	必修4.0学分				
*本学期总学分为4.0学分。 *必修4.0学分，选修0学分。					

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
土壤学	48	8	何海龙	2-1
土力学	56	8	王健	2-2
土地资源调查与评价	60	6	刘梦云	3-1
国土空间规划	56	8	陈江生	3-1
土地整治工程	64	8	张蚌蚌	3-1
土地退化与修复	48	6	张建国	3-2
云计算与大数据管理	56	8	赵龙才	3-1
机器学习	48	6	杨丽丽	3-2
地理空间智能分析及应用	48	6	张青峰	3-2

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专职/兼职	专业技术职务	学历	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域
田霄鸿	男	1967-12	土地科学前沿专题、作物栽培学	专职	教授	博士研究生	西北农林科技大学	植物营养学	博士	循环农业
王旭东	男	1965-11	自然地理学	专职	教授	博士研究生	西北农林科技大学	土壤学	博士	土壤化学
孙本华	男	1972-02	土壤与环境质量评价	专职	教授	博士研究生	西北农林科技大学	土壤学	博士	土壤化学
贾汉忠	男	1983-11	土壤与环境质量评价	专职	教授	博士研究生	北京科技大学	环境工程	博士	土壤污染修复
何海龙	男	1985-01	土壤学	专职	教授	博士研究生	西北农林科技大学	植物营养学	博士	土壤物理
齐雁冰	男	1976-06	云计算与大数据管理	专职	教授	博士研究生	西北农林科技大学	土地资源与空间信息技术	博士	土地资源与空间信息技术

张青峰	男	1974-11	地理空间智能分析及应用	专职	教授	博士研究生	西北农林科技大学	水土保持与荒漠化防治	博士	生态环境评价与规划
孙慧敏	女	1977-05	土壤与环境质量评价	专职	教授	博士研究生	西北农林科技大学	土壤学	博士	土壤环境
赵 凯	男	1971-11	土地利用规划、土地管理学	专职	教授	博士研究生	西北农林科技大学	农业经济管理	博士	土地经济及管理
张建国	男	1981-11	土地退化与修复、土地退化与修复实习	专职	副教授	博士研究生	中国科学院	土壤学	博士	生态修复
李雄	男	1990-10	土壤-地质-生态综合实习、生态学	专职	副教授	博士研究生	西南大学	土壤学	博士	土壤学
郭俏	女	1985-06	自然资源学、自然资源管理学概论	专职	副教授	博士研究生	西北大学	生物学	博士	抗生素的筛选与研究
许晨阳	女	1987-11	土壤学	专职	副教授	博士研究生	中国科学院大学	土壤学	博士	土壤环境
张育林	男	1984-02	土壤学	专职	副教授	博士研究生	澳大利亚阿德莱德大学	土壤学	博士	土壤化学
赵龙才	男	1990-05	云计算与大数据管理	专职	副教授	博士研究生	中国科学院	地图学与地理信息系统	博士	土壤有机质研究
陈涛	男	1977-04	WebGIS决策支持系统	专职	副教授	博士研究生	浙江大学	地图学与地理信息系统	博士	计量地理学
陈江生	男	1972-09	国土空间规划、新农村规划与设计	专职	副教授	博士研究生	西北农林科技大学	土壤学	博士	国土空间规划
张达斌	男	1986-10	科技论文写作	专职	副教授	博士研究生	西北农林科技大学	土壤学	博士	土壤微生物
孟祥天	男	1991-10	专业伦理	专职	副教授	博士研究生	中国科学院大学	土壤学	博士	土壤环境
张廷龙	男	1981-05	遥感与地理信息科学导论	专职	副教授	博士研究生	北京师范大学	地图学与地理信息系统	博士	地理信息系统
徐 虎	男	1985-05	土壤与环境质量评价	专职	讲师	博士研究生	列日大学	农学与生物工程学	博士	农田土壤碳循环

注：出生年月填写示例：1960-01-01

5.3教师及开课情况汇总表

专任教师总数	21		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	8	比例（%）	38
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数	20	比例（%）	95
具有硕士及以上学位教师数	21	比例（%）	100
具有博士学位教师数	21	比例（%）	100
35岁及以下青年教师数	4	比例（%）	19
36-55岁教师数	15	比例（%）	71
兼职/专任教师比例	0.85：1		
专业核心课程门数	9		
专业核心课程任课教师数	15		

6.专业主要带头人简介

姓名	贾汉忠	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	土壤与环境质量评价			现在所在单位	资源环境学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2011.01，北京科技大学，环境工程					
主要研究方向		土壤污染、退化与修复					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		教授、博士生导师、副院长（分管研究生教育），入选教育部国家重大人才计划。为本科生主讲《土地退化与修改》、《土壤污染控制与修复》等课程，主导建设全英文课程《Land Degradation and Amelioration》，主持全国农业教指委重点项目、陕西省教学改革项目等教改类课题6项，发表教改论文6篇，主参编国家、校级规划教材5部，建设线上-线下课程2门，指导学生获“互联网+”国赛银奖等，获得省部级教学成果二等奖1项，校级教学成果奖2项。					

从事科学研究及获奖情况	长期从事土壤退化过程与修复技术的研究，先后主持国家级项目7项、省部级基金20余项，以第一/通讯作者在Global Change Biology等国内外期刊发表SCI索引论文100余篇，入选陕西省特支计划-领军人才（2023年）、陕西省杰出青年科学基金（2019年）等。兼任中国土壤学会理事、国际期刊ECL副主编。获中国环境学会青年科学家奖（2022年）、中国农学会青年科技奖（2022年）、中国土壤学会优秀青年学者奖（2018年）等。以第一完成人获得陕西省自然科学二等奖（2024年）、中国土壤学会科学技术奖二等奖（2023年）、陕西高校科学技术研究优秀成果奖一等奖（2022年）等学术成果。		
近三年获得教学研究经费（万元）	8万元	近三年获得科学研究经费（万元）	220万元
近三年给本科生授课课程及学时数	讲授《土地退化与修复》课程学时48 讲授《土壤污染控制与修复》课程学时64 讲授《农业资源高效利用与环境安全》课程学时14		
近三年指导本科毕业设计（人次）	4人次		

注：填写3-5人，每人一表

姓名	张青峰	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	地理空间智能分析及应用、土地科学与技术专业综合实训			现在所在单位	资源环境学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2008年 西北农林科技大学 水土保持与荒漠化防治					
主要研究方向		土地资源与空间信息技术，土壤侵蚀与水土保持，生态环境评价与规划					

<p>从事教育教学改革研究及获奖情况 (含教改项目、研究论文、慕课、教材等)</p>	<p>先后主持省部级和校级教改项目多项，发表教改论文10余篇，主编出版教材4部，2个教学案例入选陕西省专业学位研究生教学案例库入库。</p> <p>2012年荣获西北农林科技大学教学成果二等奖（第一完成人）</p> <p>2019年荣获西北农林科技大学教学成果一等奖（第一完成人）</p> <p>2021年《地理信息系统原理》获批国家林业和草原局十四五规划教材（主编）</p> <p>2021年《现代地理信息系统技术》课程和团队分别荣获陕西省课程思政示范课程和教学团队（团队负责人）</p> <p>2023年“地理信息科学”团队荣获西北农林科技大学优秀教学团队（团队负责人）</p> <p>2023年《地理信息系统原理》荣获陕西省一流本科课程（课程负责人）</p> <p>2023年荣获全国高等学校GIS教学成果二等奖（第一完成人）</p>		
<p>从事科学研究及获奖情况</p>	<p>先后担任世界粮食计划署（WFP）智慧农业国际顾问，中国地理信息产业协会教育工作委员会委员，教育部第五轮学科评估专家，陕西省风景园林学会常务理事，陕西省水土保持决策咨询专家，陕西省水土保持学会技术委员会委员，西北农林科技大学网络安全和信息化专家委员会委员。《Land》、《Earth Sciences》、《Probe - Agricultural Sciences》、《Geographical Science Research》等期刊编委。主持国家级、省部级各类科研项目20余项，发表论文100多篇，荣获中国水土保持学会科学技术奖一等奖（4/15），参与编写陕西省地方标准1部。</p>		
<p>近三年获得教学研究经费（万元）</p>	<p>12</p>	<p>近三年获得科学研究经费（万元）</p>	<p>70</p>
<p>近三年给本科生授课课程及学时数</p>	<p>讲授《地理信息系统原理》《GIS设计与实现》《GIS开发与应用》课程，年均授课学时84学时</p>		

近三年指导本科毕业设计（人次）	10人次
-----------------	------

注：填写3-5人，每人一表

姓名	张建国	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	系主任
拟承担课程	土地退化与修复、 土地退化与修复实习			现在所在单位	资源环境学院		
最后学历毕业时 间、学校、专业		2009.06，中国科学院研究生院，生态学					
主要研究方向		土壤水盐运移、荒漠化防治、土壤碳循环					
从事教育教学改革 研究及获奖情况 （含教改项目、研 究论文、慕课、教 材等）		先后主持和参与教改项目10余项（包括1项国家级、3项省部级）；课程建设项目20余项，其中参与建设的土壤学课程获评首批国家一流本科课程（2/5），生态学课程获批省一流本科课程（3/5），主持的土壤-地质-生态综合实习被认定为校级一流课程（1/7）、思政示范课（1/8）；共同主编行业规划教材1部（土壤退化与修复），第一副主编行业规划教材2部（土壤学（第二版），土壤与植物营养现代实验技术）；参与建设土壤学中英文慕课分别在中国大学生慕课网、学堂在线上线，并开课多轮次；发表教改论文6篇；获陕西省教学成果二等奖1项（2/5），校教学成果特等奖2项（2/9，7/7）。					
从事科学研究 及获奖情况		先后主持国家自然科学基金3项，主持和参加其他各类科研10余项，发表学术论文近100篇（其中SCI/EI收录60余篇）；授权专利5项。参与的项目“塔里木沙漠公路防护林生态工程建设研究”获2007年中国石油天然气股份有限公司技术创新特等奖，“塔里木沙漠公路防护林生态工程建设技术开发与应用”获2008年国家科技进步二等奖，“沙漠环境高矿化度水灌溉条件下人工防护林稳定性研究”获2010年新疆维吾尔自治区科技进步二等奖。获2012年第十届中国林业青年学术年会优秀论文奖。					
近三年获得教学研 究经费（万元）		2.00		近三年获得科学研 究经费（万元）		75.50	

近三年给本科生授 课课程及学时数	《生态学》48学时/学年*3=144学时； 《土壤地质生态综合实习》32学时/学年*3=96学时； 《生物学综合实习（土壤学部分）》32学时/学年*3=96学时。
近三年指导本科毕 业设计（人次）	3人次

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实 验设备总价值（万元）	1927.8	可用于该专业的教学实 验设备数量（千元以上）	671
开办经费及来源 （限500字以内）	遵循“优先保证本科教学运行，逐年提高教学投入”原则，确保日常本科教学经费。每年增长幅度不低于10%。将本科教学日常运行经费及与之相关的各项教学资源建设经费纳入学校年度财务预算，统筹中央高校教育教学改革专项、中央高校改善基本办学条件专项等有关专项经费，优先安排本科教育教学建设和运行，满足教学基本需求。本专业在计划在未来四年内通过申请中央高校改善基本办学条件专项逐步改善和提升实验办学条件，申请专项经费359万元。		
生均年教学日常支出（元）	2500		
生均教学科研设备值（万元）	3		
生均教学行政用房（平米）	25		
生均纸质图书（册）	70		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	20		

<p>教学条件建设规划 及保障措施 (限500字以内)</p>	<p>1.校内实验室及实践教学平台建设 学校未来5年利用“中央高校改善基本办学条件专项资金”和“中央高校教育教学改革建设专项资金”投入新增专业建设，改善和提升本科基本办学条件和实践基地建设，进行教学实践信息化改革，建成集土地生态、农业及城乡用地等功能一体的实践教学平台。</p> <p>2.联合校外实验实践基地，构建产教深度融合育人模式 以培养学生实践动手和应用能力为核心，积极与陕西自然资源勘测规划设计院有限公司、陕西正为环境检测有限公司、渭南市蒲城县绿桥农化有限公司、黑龙江省水利科学研究院等科研机构、行业龙头企业及农业一线区域建立校外实习实践基地，将高校人才培养与企业技术创新和产品制及应用有机融合，构建产教深度融合的实习实践协同育人模式，探索产教深度融合机制，建设3-5个专业特色鲜明、实践育人效果显著的综合实习实践基地。</p> <p>3.教师及团队能力提升建设 推进教师开展教学方法改革。推动将互联网、大数据、人工智能、虚拟现实等现代技术运用到教育教学中，创新教育形态、丰富教学资源、改进教学流程和信息化，以研促教，教学相长。要求青年教师积极参加教学改革研究，打造精品课程。通过开展教学培训和举办教师讲课竞赛活动提升教师教学能力。</p>
---	--

注：实践教学基地需在系统中上传合作协议等，多个协议需扫描成一个PDF文件。

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量(台/件)	购入时间	设备价值(千元)
机载成像光谱仪	UHD185	1	201507	731
植物生长监测系统	CI-600	1	201005	187
工程扫描仪	Colortrac	1	200312	177
地图投影判别与制作仿真实训	U3D	1	202106	175
元素分析仪	Vario MACRO cube	1	201604	559
液相色谱原子荧光联用仪	LC-AFS9780	1	201511	290
激光粒度仪	Topsizer	1	202108	279
红外光谱仪	Tensor27型	1	201205	235
四维超自然真三维地理信息系统软件	V2.0	1	201212	80
智慧实验室统一管理平台	无	1	202307	95
山区配套地形图	12.5mmDEM	1	202108	150
台式计算机(主机)	Optiplex7000MT	96	202303	936
台式计算机	启天M530	65	202006	455
火焰石墨炉原子吸收光谱仪	Z-200型	1	201205	596
连续自动化学分析仪	AUTO 3	1	200304	455
全自动化学分析仪	Smartchem200型	1	201109	445
便携式光合荧光连用系统	LI-6400XT	1	201605	378
热重/差热同步分析仪	STA449F3	1	201205	376
光合作用测量系统	LI-6400XTP	1	201005	327
卧式生物质热解管式炉	AZ-RJ/1200	1	202306	312
工程制图全息投影设备	ZXYTJ2021-A215	2	202306	29
超速冷冻离心机	CR21G	1	200304	217
土壤碳通量自动测量系统	SRS1000T	1	202108	200
倒置荧光显微镜	AE31E	1	202306	148
微波消解炉	WX-8000	1	201009	130
全自动凯氏定氮仪	K1100	1	201612	124
凯氏定氮仪	K12	1	201511	117
气象色谱仪	GC9790II	1	202112	108
火焰光度计	WBW XP	1	201109	100
研磨仪	lab wizz	1	201604	95

紫外分光光度计	UV-2450	5	201009	400
全自动凯氏定氮仪	K9860	1	201012	79
原子吸收分光光度仪	AA3510	1	201610	75
服务器	NF5280M5	2	202204	149
植物光合测定仪	TP-PM-1	4	202306	294
绘图仪	HP800	1	200312	73
超微量核酸蛋白测定仪	Nano-800+	1	202306	65
聚四氟乙烯石墨炉消解仪	ED54	2	202306	130
根系分析系统软件	WINRHIZO	1	201511	64
大疆精灵无人机	PHANTOM 4 多光谱版	2	202204	122
四维JX4G数字摄影测量工作站教学版	*	1	201212	60
四维JX4G数字摄影测量工作站软件	V1.0	1	201212	60
超低温冰箱	ExF40086V	1	201604	56
PTK测量系统	Hiper V	4	201510	213
土壤消解炉	Smart20B	4	202006	194
四维GGeolord-AT数字空中测量软件	V1.0	1	201212	48
植物冠层分析仪	TOP-1300	3	202306	138
自动电位滴定仪	COM300	2	201009	92
全站仪	OS-602G	4	201510	183
石墨消解仪	ED54	2	202112	85
恒温摇床	IS-RDV3	2	202305	81
紫外、可见分光光度计	T3200	5	202306	179
自动消化装置	X56A	10	202108	340
压力试验机(触屏)	DYE-2000S	1	202306	33
手持GPS	GMS-2	3	201207	91
无人机	大疆精灵	4	202204	96
数字摄影测量立体观测系统	*	1	201212	10
GIS数据采集器	SB	6	200912	41
测距仪	205/00	4	201012	20
光学水准仪	AT-B2	4	201511	17
	总计	273		11994

注：购入时间填写到年