

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）：新疆师范大学

学校主管部门：新疆维吾尔自治区

专业名称：遥感科学与技术

专业代码：081202

所属学科门类及专业类：工学 测绘类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2023-08-27

专业负责人：李新国

联系电话：136****3926

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	新疆师范大学	学校代码	10762
学校主管部门	新疆维吾尔自治区	学校网址	www.xjnu.edu.cn
学校所在省市区	新疆乌鲁木齐水磨沟区 观园路100号	邮政编码	830017
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input checked="" type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input 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="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input checked="" type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
曾用名	乌鲁木齐第一师范		
建校时间	1978年	首次举办本科教育年份	1978年
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间 2018年07月
专任教师总数	1084	专任教师中副教授及以上职称教师数	509
现有本科专业数	67	上一年度全校本科招生人数	6176
上一年度全校本科毕业生人数	4194	近三年本科毕业生平均就业率	91.87%
学校简要历史沿革 (150字以内)	学校成立于1978年，秉承“博学笃行，为人师表”校训，为新疆教师教育事业做出了重要贡献。现有三个校区、20个学院，各类学生27183人。高级职称教师比例超过47%。有6个一级学科博士学位授权点和1个教育博士专业学位点，19个一级学科硕士学位授权点，13个专业硕士学位授权点，67个本科专业。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	我校近五年共新增10个专业、撤销4个专业。2018年新增1个专业，翻译专业。2020年新增4个专业，政治学与行政学、马克思主义理论、书法和数据科学与大数据技术专业。2021年新增1个专业，宗教学专业。2022新增4个专业，冰雪运动、科学教育、光电信息科学与工程、纪检监察专业。2019年撤销4个专业，分别是应用化学、应用物理、产品设计、服装与服饰设计。		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	081202	专业名称	遥感科学与技术
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	测绘类	专业类代码	0812
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	地理科学与旅游学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>新疆师范大学开设遥感科学与技术专业，符合国家战略需求，满足自治区发展规划，具有重要意义。遥感科学与技术专业是自治区重点发展的战略性新兴产业，符合自治区“一带一路”核心区建设需要，是自治区产业转型升级、实现高质量发展的关键支撑。本专业培养具备遥感科学与技术专业知识和应用能力的高素质专门人才，能够在政府管理部门、企事业单位、科研院所、高等院校等领域从事遥感科学与技术相关工作。</p>										
<p>人才需求情况</p>	<p>遥感科学与技术专业是自治区重点发展的战略性新兴产业，符合自治区“一带一路”核心区建设需要，是自治区产业转型升级、实现高质量发展的关键支撑。本专业培养具备遥感科学与技术专业知识和应用能力的高素质专门人才，能够在政府管理部门、企事业单位、科研院所、高等院校等领域从事遥感科学与技术相关工作。</p> <p>在自治区“一带一路”核心区建设背景下，遥感科学与技术专业需求更加多样化，专业化程度更高，创新性人才出现大量需求。其主要需求在以下用人单位：1) 行政事业单位：自治区地理信息测绘局、乌鲁木齐市自然资源局、自治区国土资源厅、自治区农业农村厅、自治区林业与草原厅、自治区交通运输厅等，6人；2) 地理信息类企业：新疆兴宇天成测绘地理信息咨询有限公司、新疆优之选电子科技有限公司等，10人；3) 物流类企业：京东物流公司、顺丰物流公司、申通物流公司、中通物流公司等，4人；4) 技术类科研院所教学科研人才：自治区卫星应用中心、新疆林业科学院、新疆农业科学院等，3人。</p>										
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</p>	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>自治区地理信息与测绘局、乌鲁木齐市自然资源局、自治区国土资源厅、自治区农业农村厅、自治区林业与草原局</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>新疆兴宇天成测绘地理信息咨询有限公司、新疆优之选电子科技有限公司</td> <td>10</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	32	预计升学人数	9	预计就业人数	23	自治区地理信息与测绘局、乌鲁木齐市自然资源局、自治区国土资源厅、自治区农业农村厅、自治区林业与草原局	6	新疆兴宇天成测绘地理信息咨询有限公司、新疆优之选电子科技有限公司	10
年度计划招生人数	32										
预计升学人数	9										
预计就业人数	23										
自治区地理信息与测绘局、乌鲁木齐市自然资源局、自治区国土资源厅、自治区农业农村厅、自治区林业与草原局	6										
新疆兴宇天成测绘地理信息咨询有限公司、新疆优之选电子科技有限公司	10										

	责任公司等	
	京东物流公司、顺丰物流公司、申通物流公司、中通物流公司等	4
	自治区卫星应用中心、新疆林业科学院、新疆农业科学院等	3

4. 申请增设专业人才培养方案

遥感科学与技术专业人才培养方案

一、培养目标

遥感科学与技术类专业培养坚持立德树人，德、智、体、美、劳全面发展，具备坚实的自然科学和人文社会科学基础，具有较强的创新能力、持续学习能力和国际化视野，受到严格科学思维训练，掌握遥感科学的基本理论、方法和技术，具有空间信息获取、处理、分析和应用的专业知识，能够在测绘、遥感、电力、国土、城规、水利、交通、环保、应急等领域，从事遥感、摄影测量、地理信息工程、自然资源监测等方面的生产、设计、规划及有关教学、科研和管理工作的，培养具有敬业奉献、突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的卓越工程师。

具体培养目标如下：

培养目标 1：具备敬业精神、社会责任感和职业道德，并且具有较强的创新能力、持续学习能力和国际化视野的专业人才。

培养目标 2：具备坚实的自然科学和人文社会科学基础，在工作中具有质量意识、环境意识和安全意识，能积极服务国家与社会的专业人才。

培养目标 3：具有严格的科学思维，聚焦卓越工程师的核心素养，具备较强的计算机等现代工具应用能力，能够综合运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，分析并解决遥感科学与技术相关领域的科学与工程问题的卓越工程师。

培养目标4：能在遥感技术及应用、摄影测量与应用、地理信息工程开发与应用、卫星定位导航、资源与环境调查与应用等领域从事生产、设计、开发、研究、教学及管理等工作，具有较强的社会竞争力的卓越工程师。

培养目标5：具备工程项目管理、良好的沟通表达、团队组织与协作等方面的能力，能够做到自主学习和终身学习的卓越工程师。

二、毕业要求及支撑矩阵

学生毕业时应达到以下 12 个方面的要求：

1. 工程知识：掌握从事遥感科学与技术专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能将其用于解决复杂工程项目问题。

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，并通过文

献检索研究，对复杂工程问题进行识别、表达、分析，以获得有效结论。

3. 方案设计：能设计针对复杂工程问题的解决方案和满足特定需求的遥感数据进行专题信息提取、遥感数据建模与反演、数字化测绘和遥感信息服务工作方案，在方案设计中体现创新意识，并考虑社会、环境、健康、安全、法律、文化等因素。

4. 研究：能基于本学科相关领域的理论前沿和应用前景及科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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：能够针对测绘、遥感、航空航天和计算机中的复杂工程问题，选择与使用现代计算、设计、测试、仿真分析等软硬件工具进行预测、模拟与分析。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会进步、人类健康、公共安全、法律法规以及文化传承的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解测绘、遥感专业相关的职业和行业的生产设计、研究开发过程中的环境保护和可持续发展等方面的工程实践，能正确客观地对环境影响进行评价。

8. 职业规范：具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的工程伦理和测绘类工程技术人员的职业道德，能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，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：能够就复杂工程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等。具备较好的遥感专业外语和计算机应用能力，能够进行跨文化背景下的学习，扩展国际视野。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理基本原理和经济决策方法，能够在多学科环境中应用。

12. 终身学习：对终身学习有正确的认识，具有学习和适应发展的能力。

表 1 求与培养目标支撑关系矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1		√			
毕业要求 2		√			
毕业要求 3	√	√	√		
毕业要求 4		√			
毕业要求 5			√		
毕业要求 6	√				√
毕业要求 7	√				√
毕业要求 8	√				
毕业要求9				√	
毕业要求10				√	√
毕业要求11			√	√	
毕业要求12					√

三、修业年限

学制四年，学习年限为 4~6 年。

四、授予学位

工学学士学位

五、主要课程

地图学、测量学、遥感原理与应用、地理信息系统、摄影测量、无人机遥感、GNSS 原理与应用、遥感数字图像处理、微波遥感、高光谱遥感、定量遥感、遥感地学分析、数据库原理与方法、误差理论与测量平差基础、计量地理学。

六、主要实践性教学环节和主要专业实验

遥感数字图像处理实验、遥感二次开发语言 (IDL) 实验、地理学实习、测量学与地图学实习、遥感图像解译与应用实习、3S 技术应用实习

七、毕业学分要求：

总学分 158 学分，修满本培养方案规定的学分，成绩合格并符合《新疆师范大学学生学籍管理实施细则》要求的学生，可获得遥感科学与技术专业本科毕业证书。

符合毕业要求并达到《新疆师范大学学士学位授予细则》要求的学生，经学院学位评定委员会审查批准，可授予遥感科学与技术学士学位。

八、就业（发展）方向

遥感科学与技术专业学生毕业后可在国家基础测绘、自然资源调查、国土空间规划、生态环境与地灾防治、物流交通、地理信息类企业、农林牧渔及国防军工等领域从事遥感数据获取与处理、空间专题信息提取、遥感数据建模、遥感信息服务、空间信息化处理以及从事遥感科学的理论、技术与方法的教学科研工作。

九、教学计划

遥感科学与技术专业教学计划表（工科）

本科（非师范类）

课程类别	课程名称	总学时数			学分	学年、学期、上课周数、周学时								考核		开课学院及说明	
		合计	授课	实验		第一年		第二年		第三年		第四年		考试	考查		
						第一 学期 18 周	第二 学期 18 周	第三 学期 18 周	第四 学期 18 周	第五 学期 18 周	第六 学期 18 周	第七 学期 18 周	第八 学期 10 周				
通识教育课	通识必修课	军事理论与实践	0			2			*							√	由保卫处安排相关事宜 (理论部分从尔雅课程中 选修)
		劳动教育	100			3	*	*	*	*	*	*				√	具体方案参照本次人才培 养方案指导意见执行
		大学生心理健康教育	18	18		1	1										大学生心理健康中心(心理学 院不开设此课)
		就业指导	36	18	18	2		1			*	*					就业指导中心(第三学年课程根 据专业实习情况确定具体开学 期)

形势与政策	64	64		2	*	*	*	*	*	*	*	*	√	马克思主义学院（思想政治教育专业不开此课） （第 6-9 周，每周 2 课时）
思想道德与法治	54	54		3	3								√	马克思主义学院 （思想政治教育专业不开此课）
简明新疆地方史教程	54	54		3		3							√	马克思主义学院 （思想政治教育专业不开此课）
中国近现代史纲要	54	54		3				3					√	马克思主义学院 （思想政治教育专业不开此课）
马克思主义基本原理	54	54		3			3						√	马克思主义学院 （思想政治教育专业不开此课）
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	54	54		3					3				√	马克思主义学院 （思想政治教育专业不开此课）
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	54		3						3			√	马克思主义学院 （思想政治教育专业不开此课）
大学英语	144	72	72	6	4	4							√	外国语学院 含大学英语听力，普通类（含民考汉）学生开设此课。外国语学院不开此课。
语文基础	144	72	72	6	4	4							√	中国语言文学学院 含普通话训练，民语言类（除民考汉）学社开设此课。
大学语文	36	36		2		2							√	中国语言文学学院开设 （汉语言文学专业不开此课）

		大学体育	144	144		4	1	1	1	1					√		体育学院
		体育素养拓展课	36	36		1					*	*	*	*	√		学生第三学年、第四学年各修 0.5 学分（错开实习支教学期修课）
		计算机与信息技术基础	54	18	36	2			2						√		计算机科学技术学院 （含计算机与信息技术上机实践。）
		党史														√	马克思主义学院（我校学生均须选修其中一门课程。）
		新中国史														√	
		改革开放史	18	18		1	*	*	*	*						√	
		社会主义发展史														√	
	通识选修课	尔雅网课															每类课程至少修满 1 学分，本模块共修满 7 学分。
		人文社会类课程															
		自然科学类课程				7											
		美育类课程															
		语言类课程															
专业	学科	高等数学	144	144	0	8	4	4							√		

	线性代数	72	72	0	4			3						√	
	概率论与数理统计	54	54	0	3				3						
	自然地理学	72	54	18	3			4						√	
	地图学	54	36	18	3	3								√	
	测量学	54	36	18	3		3							√	
	地理信息系统	54	36	18	3			3						√	
	遥感原理与应用	54	36	18	3				3					√	
	GNSS 原理与应用	54	24	30	3					3				√	
	数据库原理及应用	54	24	30	3					3				√	
	计量地理学	54	36	18	3					3				√	
	C#语言	72	24	48	3					4				√	
专业核心课	摄影测量	54	18	36	3			3						√	
	无人机遥感	36	8	24	2						2				
	遥感数字图像处理	54	18	36	3					3					

	微波遥感	36	12	24	2					2				√	
	高光谱遥感	36	12	24	2			3			2			√	
	遥感地学分析	54	18	36	3							3		√	
	定量遥感	36	18	18	2					2				√	
	GIS 空间分析	54	18	36	2						3			√	
	遥感软件应用	36	0	36	2							2		√	
	ArcGIS 软件应用	36	0	36	2					2				√	
	地理建模原理与方法	36	18	18	2						2			√	
	专题地图设计	36	0	36	1					2				√	
	Python 语言	54	18	36	3							3		√	
	误差理论与测量平差基础	36	18	18	2							2		√	
	GIS 开发与应用	72	0	72	2							4		√	
专业选修课	遥感科学前沿	36	36	0	2	2								√	
	科技论文写作	36	36	0	2							2		√	

		AutoCAD 应用	36	0	36	1					2				√	
		专业英语(基础英语)	54	54	0	3				3					√	
		中国地理	54	54	0	3				3					√	
		城市地理学	54	54	0	3				3					√	
		人文地理学	54	54	0	3				3					√	
实践创新类课程	综合实践课	专业见习				0.5		*							√	研习周随机安排，建议安排在 2-6 学期，在专业实习前
		专业研习				0.5			*					√	见习周随机安排，建议安排在专业实习后	
		专业实习				4						*		√	在第八学期进行	
		测量学与地图学野外实习				1		1 周						√		
		地理学野外综合实习				1			1 周					√		
		遥感图像解译与应用实习				2				2 周				√		
	毕业论文(设计)				4							*	√	在第七或第八学期进行		
创新选	百本书悦读				1								√	具体参读书目参照我校百本书悦读相关文件执行		

		创业课程			1										√	通过尔雅课程在线学习平台，由教务处统一安排相关课程
		第二课堂			1										√	学生通过参加各类学科专业竞赛、大创项目、社会实践、志愿服务、专业讲座等活动，由团委认定获得。
总学时数、总学分、周学时数		2900	1860	936	158	22	22	22	22	20	19	18	0			
通识教育课总学时数、总学分、周学时		1118	820	198	57	13	15	6	4	3	3	0	0			
学科基础课总学时数、总学分、周学时数		792	576	216	42	7	7	10	6	7	6	0	0			
专业核心课总学时数、总学分、周学时数		666	176	486	33	0	0	6	0	8	10	16	0			
专业选修课总学时数、总学分、周学时数		324	288	36	10	2	0	0	12	2	0	2	0			
综合实践课总学分、周学时数					16											

说明：1. 第八学期除安排毕业论文、毕业设计外，各专业需根据学科专业特色安排一门选修课或技能训练类课程；2. 严格执行教育部学时数与学分计算标准，理论课 18 学时课程为 1 学分，实验（实践）类课程 36 学时为 1 学分。以此类推，建议在专业课程中减少 0.5 学分课程门数。

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
摄影测量	54	3	杨雪峰	3
无人机遥感	36	2	李新国	7
遥感数字图像处理	54	3	阿里木江·卡斯木	6
微波遥感	36	2	米热古力·艾尼瓦尔	5
高光谱遥感	36	2	姜萍	6
遥感地学分析	54	3	王雪梅	7
定量遥感	36	2	杨涵	5
GIS空间分析	54	3	咎梅	7
遥感软件应用	36	2	刘东	7
ArcGIS软件应用	36	2	刘婕	5
地理建模原理与方法	36	2	母兆鹏	6
专题地图设计	36	2	董煜	5
Python语言	54	3	李京龙	7
误差理论与测量平差基础	36	2	茹克亚·萨吾提	7
GIS开发与应用	72	3	玉素甫江·如素力	7

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	专业技术职务	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	专职/兼职
李新国	男	1971-05	遥感原理与应用	教授	中国科学院南京地理与湖泊研究所	自然地理学	博士	环境遥感	专职
阿里木江·卡斯木	男	1976-07	遥感数字图像处理	教授	日本千叶大学	环境遥感	博士	城市遥感	专职
玉素甫江·如素力	男	1975-07	GIS开发与应用	教授	中国科学院新疆生态与地理研究所	自然地理学	博士	资源遥感	专职
母兆鹏	男	1976-02	地理建模原理与方法	教授	华东师范大学	自然地理学	博士	资源遥感	专职
王雪梅	女	1976-10	遥感地学分析	教授	新疆大学	自然地理学	学士	环境遥感	专职
杨涵	女	1980-08	定量遥感	副教授	新疆大学	自然地理学	博士	环境遥感	专职
杨雪峰	男	1972-08	摄影测量	副教授	中国科学院新疆生态与地理研究所	地图学与地理信息系统	硕士	资源遥感	专职
咎梅	女	1979-11	GIS空间分析	副教授	南京大学	地图学与地理信息系统	博士	资源遥感	专职
董煜	男	1970-11	专题地图设计	讲师	新疆大学	自然地理学	博士	资源遥感	专职
刘婕	女	1992-08	ArcGIS软件应用	讲师	新疆大学	自然地理学	博士	资源遥感	专职
米热古力·艾尼瓦尔	女	1987-12	微波遥感	讲师	新疆大学	地图学与地理信息系统	博士	环境遥感	专职

茹克亚·萨吾提	女	1987-11	误差理论与测量平差基础	讲师	新疆大学	自然地理学	博士	资源遥感	专职
姜萍	女	1989-03	高光谱遥感	讲师	兰州大学	自然地理学	学士	资源遥感	专职
李京龙	男	1992-12	Python语言	讲师	新疆大学	自然地理学	博士	环境遥感	专职
刘东	男	1988-01	遥感软件应用	讲师	新疆大学	生态学	硕士	资源遥感	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	15		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	5	比例	33.33%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	8	比例	53.33%
具有硕士及以上学位教师数	13	比例	86.67%
具有博士学位教师数	11	比例	73.33%
35岁及以下青年教师数	6	比例	40.00%
36-55岁教师数	9	比例	60.00%
兼职/专职教师比例	0:15		
专业核心课程门数	15		
专业核心课程任课教师数	15		

6. 专业主要带头人简介

姓名	李新国	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	遥感原理与应用			现在所在单位	新疆师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年毕业于中国科学院南京地理与湖泊研究所、自然地理学						
主要研究方向	环境遥感						
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）	2023年6月获批新疆维吾尔自治区教学改革项目：地理信息科学专业拔尖创新型人才培养模式研究（XJGXZHJG-202326）						
从事科学研究及获奖情况	2022年10月获批新疆维吾尔自治区自然科学基金面上项目：博斯腾湖北岸湖滨绿洲土壤有机碳变化及其对气候与土地利用变化的响应（2022D01A214）						
近三年获得教学研究经费（万元）	5			近三年获得科学研究经费（万元）	45		
近三年给本科生授课课程及学时数	遥感概论，学时216			近三年指导本科毕业设计（人次）	27		

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	563.31	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	116（台/件）
开办经费及来源	新疆维吾尔自治区财政厅拨付教育经费。		
生均年教学日常运行支出（元）	2296		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	6		
教学条件建设规划及保障措施	<p>本院有地理信息科学为自治区一流本科专业建设点，按照自治区一流本科专业建设要求，依托自治区重点实验室，建立了干旱区绿洲空间信息集成实验室、干旱区湖泊环境演变实验室，计划建立遥感影像制图实验室、遥感数据接收与应用实验室、空间信息处理实验室、空间数据管理系统实验室、遥感教学演示与应用开发实验室，满足专业实验平台的软硬件设施水平，提升专业建设的内涵、保证本专业教学、科研所需。本院教学条件建设均是经学院党委会议讨论通过。在学院教学委员会指导下，教学督导反馈教学质量等保障措施下提升并本科教学质量。</p>		