

2013 年度省级精品资源共享课程建设项目
申 报 书
(本科)

推 荐 单 位 _____ 长安大学 _____
课 程 学 校 _____ 长安大学 _____
课 程 名 称 _____ 遥感技术基础 _____
课 程 类 型 公共基础课 专业基础课 专业课 其他
所属一级学科名称 _____ 测绘工程 _____
所属二级学科名称 _____ 摄影测量与遥感 _____
课 程 负 责 人 _____ 韩 玲 _____
填 报 日 期 _____ 2013 年 10 月 10 日 _____

陕西省教育厅制
2013 年 9 月

填写要求

1. 以 word 文档格式如实填写各项。
2. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 有可能涉密和不宜大范围公开的内容不可作为申报内容填写。
4. 课程团队的每个成员都须在“2. 课程团队”表格中签字。
5. “8. 承诺与责任”需要课程负责人本人签字，课程建设学校盖章。

1. 课程负责人情况

基本情况	课程负责人	韩玲	性别	女	出生年月	1964.11																
	最终学历	博研	专业技术职务	教授																		
	学位	博士	行政职务	教务处处长																		
	所在院系	地测学院																				
	通信地址(邮编)	长安大学教务处(710054)																				
	研究方向	遥感制图理论与技术、数字摄影测量学																				
	是否曾获省级精品课程称号	否	曾获省级精品课程称号年份		原省级精品课程负责人																	
教学情况	<p>现课程负责人近三年讲授本课程情况；近五年来讲授的主要课程（含课程名称、课程类别、周学时；学生届数及学生总人数）（不超过五门）；承担的实践性教学任务（含实验、实习、课程设计、毕业设计/论文，学生总人数）；主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（不超过五项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项）；主编的省部级及以上规划教材、获奖教材（不超过五项）：</p> <p>近三年来讲授本课程情况： 遥感技术基础，本科（测绘工程专业），4学时/周，40学时，3届，280人；</p> <p>主讲课程：</p> <table border="0"> <tr> <td>遥感技术基础、专业基础课</td> <td>40学时</td> <td>5届</td> <td>380人</td> </tr> <tr> <td>航空与航天摄影技术、专业基础课</td> <td>54学时</td> <td>5届</td> <td>175人</td> </tr> <tr> <td>数字图像处理、专业课</td> <td>60学时</td> <td>3届</td> <td>180人</td> </tr> <tr> <td>遥感制图、研究生专业课</td> <td>40学时</td> <td>5届</td> <td>56人</td> </tr> </table> <p>实践性教学任务： 指导毕业设计学生：2008届6人、2009届6人、2010届5人、2011届5人、2012届5人。</p> <p>2012年国家级大学生创新创业训练计划项目： 遥感图像复原技术研究 管守奎 2604100309 张广煜 2604100313</p> <p>2012年国家级大学生创新创业训练计划项目： 资源三号多光谱数据辐射定标 杜延磊 2606100108 赵莲莲 2606100217</p> <p>2013年国家级大学生创新创业训练计划项目： 基于谷歌地球二次开发的城市规划插件 郭旺 201126060128 沈伟 201126030110 杨益虎 201126010123 李波 201126070124</p>						遥感技术基础、专业基础课	40学时	5届	380人	航空与航天摄影技术、专业基础课	54学时	5届	175人	数字图像处理、专业课	60学时	3届	180人	遥感制图、研究生专业课	40学时	5届	56人
遥感技术基础、专业基础课	40学时	5届	380人																			
航空与航天摄影技术、专业基础课	54学时	5届	175人																			
数字图像处理、专业课	60学时	3届	180人																			
遥感制图、研究生专业课	40学时	5届	56人																			

教学情况(续)	<p>主持的教学研究课题:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、陕西省教育教学改革项目《注重实践环节,培养测绘创新人才》(09by15)。2009年6月—2011年6月 主持人 2、长安大学教育教学研究项目《教务管理软件的开发》2009年9月—2010年9月 主持人 3、陕西省教育教学改革项目《新生教育工程研究》2006年6月—2008年6月 参与者 4、陕西省教育教学改革项目《基于创新人才培养的现代工程训练模式的研究与实践》(09zd10) 主要参与者 5、陕西省教育教学改革项目《工业设计特色专业创新能力培养模式的建设与实践》(07 by13) 主要参与者 <p>教改论文:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、浅谈大学课程与学生素质培养 韩玲,顾俊凯,高等建筑教育 2010.3 2、改革传统大学课堂教学方式、培养学生创新能力 韩玲,顾俊凯,教育教学论坛 2010.2 3、课堂教学与创新教育 韩玲,顾俊凯,科教文汇 2011.08 <p>获得的教学表彰/奖励:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、《遥感技术基础》课程获得长安大学精品建设课程。 2、《加强课程建设突出实践环节培养测绘学科创新型人才》获长安大学优秀教学成果二等奖。主持人 3、《创新实践教学模式 建设一流实践教育基地 培养卓越工程人才》2013年获陕西省教育教学成果奖一等奖(2) 4、《新生教育工程》获陕西省教育教学成果奖一等奖(参与者) 5、《基于创新人才培养的现代工程训练模式的研究与实践》2012年获陕西省教学成果二等奖 <p>主编的省部级及以上规划教材、获奖教材</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、主编的高等学校规划教材《遥感技术基础》2005年获长安大学优秀教材一等奖。 2、主编的高等学校规划教材《航空与航天摄影》教材获得长安大学优秀教材二等奖。
----------------	--

学 术 研 究	<p>课程负责人近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发行人刊物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）：</p> <p>学术研究课题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、遥感铁矿化蚀变信息提取关键技术研究 教育部博士学科点基金 编号 20090205110004 2009年12月—2012年12月 主持人 2、国家科技支撑项目：国产测图卫星三线阵立体测绘关键技术 子项目 基于三维的地质解译能力评价（2011BAB01B05），。主持人 2011.01-2013.12。 3、中国地质调查局项目：西天山阿吾拉勒成矿带铁铜矿成矿条件和成矿规律（1212011085070），子项目 铁铜矿成矿信息提取 主持人 2010.06-2013.04。 4、第二次全国土地调查陕西省宜川县土地利用调查 陕西省国土资源厅 编号 sxzb-0805-108(50) 主持人 2009年1月—2009年10月 5、韩玲，总参测绘研究所项目：基于遥感影像的地物要素智能识别与提取技术，主持人 2012.12-2014.06。 <p>学术论文：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、《基于改进的矩匹配方法高光谱影像条带噪声滤波技术研究》2009.12，光学学报 第一作者（EI 检索） 2、《高光谱影像空间域和频率域噪声滤波算法试验研究》，2009.10，第二届空间信息获取、分析、提取国际会议（武汉）（EI 检索） 3、基于 RS 和 GIS 技术的武都地区泥石流数据研究，2010.1，测绘科学，第一作者 第 35 卷 4、《高寒山区矿化蚀变信息提取的应用研究》，2012.3，遥感信息， 第一作者 <p>获得的学术研究表彰/奖励：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、博士论文《遥感技术在地学中的应用研究》获陕西省优秀博士论文 2、1990 年获得全国优秀青年测绘科技工作者称号，国家测绘局 3、2007 年获陕西省巾帼建功标兵称号，陕西省教育工委
----------------------------	--

2. 课程团队

课程团队结构	姓名	性别	出生年月	专业技术职务	学科专业	在本课程中承担的工作	签字
	王爱萍	女	1980.01	讲师	摄影测量与遥感	教学课程设计、教学	
	杨耘	女	1975.03	讲师	摄影测量与遥感	教学课程设计、教学	
	顾俊凯	男	1978.06	讲师	摄影测量与遥感	教学、实验编程指导	
	惠文华	女	1968.07	副教授	摄影测量与遥感	教学课程设计、教学	
	李斌	男	1962.11	副教授	摄影测量与遥感	教学课程设计、教学	
课程团队整体素质及青年教师培养	<p>课程团队（含优秀的教育技术骨干和行业背景专家）的知识结构、年龄结构、学缘结构、师资配置情况、近五年培养青年教师的措施与成效：</p> <ol style="list-style-type: none"> 年龄结构：担任本课程教学的教师 45 岁以上 3 人，40 岁以下 3 人。 学缘结构：担任本课程教学的教师毕业于不同的大学，研究不同的专业方向，学缘结构良好，易于实现优势互补。 知识结构：担任本课程教学的有教授兼博士生导师 1 人，副教授兼硕士生导师 2 人，讲师 3 人。研究方向包括遥感应用、地理信息系统、遥感信息提取以及摄影测量等，知识结构合理。 培养青年教师的措施与成效：认真做好传帮带，帮助青年教师过好教学关。通过督导听课并返回意见，以及对学生问卷调查并把意见返回每一位老师，逐步改善教学中的不足。鼓励青年教师进行高学历深造，参与课题研究。现有的青年教师均具有博士学位或博士在读，学生对青年教师的讲课效果评价满意。 						

教学 改革 与研 究	<p>近五年来教学改革、教学研究成果及其解决的问题（不超过十项）：</p> <p>1 强化实践教学环节提高学生的动手能力 为了学生毕业后能将所学理论直接应用到工作研究中，重新修订教学大纲和实验教学大纲，修改授课计划，增强实验教学。利用上课时间软件演示、课间实习、学生实践作业等多种方式增强学生动手能力。教学实验保证一人一机，辅导教师认真辅导和答疑。</p> <p>2 注重教学改革研究，发表多篇教学改革论文 1) 浅谈大学课程与学生素质培养 韩玲，顾俊凯，高等建筑教育 2010.3 2) 改革传统大学课堂教学方式、培养学生创新能力 韩玲，顾俊凯，教育教学论坛 2010.2 3) 课堂教学与创新教育 韩玲，顾俊凯，科教文汇 2011.08</p> <p>3 教学方法改革 重视学生在教学中的主体地位，充分调动学生的积极性、主动性和创造性。以理论与实践相结合、基础知识与实际影像处理任务相结合、课堂教学与自主学习以及网络辅助教学相结合的理念，开展教学方法和教学手段改革。同时，注重建立适合于共性化教学和个性化教学相协调的教学模式，为学生的终身学习、职业生涯的定位和长远发展奠定良好的基础。</p> <p>4 教学手段改革 教学手段上，应用现代教育技术，适当运用多媒体课件，目前所有老师全过程使用多媒体教学，除自己制作外，还引进部分国内外先进课件或电子教材，尽量做到直观、清新、形象，提高教学内容的科学性、先进性和趣味性。教学中，师生互动，调动学生的学习积极性，提高教学效果，同时达到了减少讲课学时而讲授的知识量大为增加的教学效果。现代教育技术已成为提高教学质量的重要手段。</p> <p>5 教学内容改革 适当更新教学内容，充实可反映科学技术和社会发展的最新成果，把多学科间交叉渗透形成的新知识、新技术及时准确地反映到教学内容当中。内容上，适当增加英文的注释，为以后的双语教学做好铺垫。</p> <p>6 对学生考核方式的改变 从单纯的计算学生期末考试成绩和平时作业成绩，逐步过渡到同样重视学生的实际动手能力和解决实际问题的能力，实践操作成绩在总成绩中占 15%的比例。</p>
---------------------	---

3. 课程建设

详细介绍课程持续建设和更新情况：

遥感技术是一门新兴的、前沿的、应用广泛的一门学科，其应用领域不断扩展，因此加强对本课程的建设刻不容缓。课程的主要建设目标如下：

1. 积极开展遥感在各个领域的应用研究，完善遥感影像库，继续完善遥感实习指导书，形成一套适合非遥感技术专业学生的遥感理论学习和实践的教學方法和理论。
2. 在可能的条件下，开展地物波谱测试与地面遥感实验方面的研究。
3. 完善网上课程资源。在现有网络资源的基础上，进一步完善相关内容，使该课程真正成为本校学生以及自学人士了解该课程的有益资源。

测绘工程本科专业于 1986 年在原西安工程学院设立，随着上世纪八九十年代遥感技术的大力发展，1990 年起为该专业开设遥感课程，成为该专业的一门专业基础课程。由于遥感是一门新兴的学科，一直没有合适的教材，由摄影测量与遥感教研室原教研室主任吴正春教授牵头，韩玲老师主编了《遥感技术基础》讲义，随后于 1993 年正式出版了由韩玲教授主编的《遥感技术基础》教材。

自 2000 年起，本课程面向我校测绘工程、地质工程、地理信息系统三个本科专业的本科生开设，已连续开设 10 余年时间，每年授课人数约 200 人，2006 年本课程被评为长安大学校级精品课程，目前已有 3 个视频录像及全部多媒体教案等资源上网，面向社会开放，得到同行专家及学生的广泛认可与好评。

随着计算机硬件和多媒体技术的发展，课程的教学由传统的板书教学逐步过渡为以多媒体为主要教学手段。多媒体课件、录像片以及操作演示进入学生课堂，很大程度上提高了学生的感性认识以及理论联系实际的能力。加深了问题的理解，对课后的自学起到了非常重要的作用。

参与本课程建设的教师大部分从事遥感科学与技术 and 地理信息工程的研究与教学，具有深厚的专业基础和科研造诣，熟悉国内外相关领域的教学和科研动态，同时对现代教育技术的理念和具体技术与方法深入了解。教师队伍绝大多数为中、青年教师，全部具有博士学位，本科专业背景横跨测绘、遥感、地理学、计算机科学等研究领域。经过教师们的辛勤劳动，遥感技术基础课程的上网内容不断增加和丰富，以后还将在现有的基础上增加实验影像数据、典型的遥感影像处理程序以及全程录像内容。进一步发挥现代教育方式和手段对知识的补充作用。

4. 课程内容

课程的内容、结构、知识点、课时等方面的组织安排：

遥感技术基础课程既有一套完备的理论基础内容也有很多需要实际操作的实践内容。课时的安排做到以理论讲授为主兼顾实际问题的处理。

课程的内容、知识点的安排如下：

第一章 绪论 掌握遥感的概念、基本原理、分类、特点，了解遥感课程学习的内容。 2 课时

第二章 遥感技术的物理基础 掌握电磁辐射的基本概念、特性、电磁波谱的概念；了解遥感中所用的电磁波段掌握物体的发射、反射辐射特性，理解大气窗口的概念；分析影响地物光谱反射率的因素；了解地物波谱特性的测定原理和步骤 4 课时

第三章 遥感平台 掌握遥感平台的概念、分类，了解世界主要的遥感平台及其特点。 2 课时

第四章 遥感传感器 掌握遥感传感器的概念；理解扫描成像类型传感器的工作原理；理解雷达成像仪的工作原理。 4 课时

第五章 遥感图像处理 掌握遥感图像数字处理的基础知识及几种图像处理方法。掌握遥感图像几何误差和辐射误差产生的原因及处理方法。 讲授 12 课时，Erdas 软件实习 2 课时

第六章 遥感图像判读及分类 掌握计算机自动分类原理及方法，掌握图像间自动配准的基本原理；了解几种镶嵌的方法。 讲授 8 课时，Erdas 软件分类实习 2 课时。

第七章 遥感技术的应用 了解遥感技术在测绘、环境和灾害监测、地质调查、农林牧等方面的应用情况。 4 课时

在第六学期 19 周安排为期 1 周的遥感技术实习。

5. 课程资源

资源特色
<p>(1) 教材选择方面 主干教材选用韩玲和郭新成老师主编的《遥感技术基础》，同时讲授时参考武汉大学孙家柄主编的《遥感原理与应用》，由武汉大学出版社出版。做到内容上优势互补。</p> <p>(2) 课后习题集 在习题集的编写上，参考以上两本教材的同时，参考课程相关的已正式出版的实验教材，习题兼顾理论基础和实践动手能力。</p> <p>(3) 课件的制作 课件的制作经历了多位老师的修改和完善，借鉴了网上已有的国家级精品课程和省级精品课程图片和案例。同时逐渐增加了英文的表述，有利于学生英文文献的阅读。</p> <p>(4) 实践性操作方面 实验指导书由多位老师不间断的完善和增加内容，使得资料更加的丰富。</p>
基本资源清单
<ol style="list-style-type: none">1 教学大纲2 实验教学大纲3 课程的电子课件4 习题集5 试卷样卷以及参考答案6 影像库7 实验指导书8 授课录像

拓展资源清单及建设使用情况

1、图像处理软件

渭水校区多个实验室安装有遥感图像处理软件 Erdas 和 ENVI，能保证一人一机课间实习。

2、国际著名的遥感机构和网站，为学生接触国际前沿搭建交流平台。

Remote Sensing Core Curriculum, <http://research.umbc.edu/~tbenjal/umbc7/>

Remote Sensing Tutorial: <http://rst.gsfc.nasa.gov/>,

<http://www.eurimage.com>

<http://ieeexplore.ieee.org>

<http://kluwer.calis.edu.cn/>

<http://www.fas.org/irp/imint/docs/rst/Front/tofc.html>

<http://www.gisdevelopment.net/tutorials/>

<http://sess.pku.edu.cn:8080/greatcourse/index1.htm>

3、主要的学术期刊

ISPRS Journal of Photogrammetry and remote sensing

Canadian Journal of Remote Sensing

Photogrammetric Engineering and Remote Sensing

IEEE Transaction on Geoscience and Remote Sensing

International Journal of Remote Sensing

Remote Sensing of Environment

Remote Sensing reviews

武汉大学学报(信息科学版)

遥感学报

遥感信息

4、典型程序

由顾骏凯老师编写的遥感影像分类以及增强处理等典型程序会陆续发布到网上。

6. 课程评价

自我评价、同行专家评价、学校评价、学生评价、社会使用评价等：

(1) 自我评价

本课程从不同专业的应用需求出发，重点讲授遥感的基本理论和基本的应用领域，以及在解决实际问题时的主要过程。

讲授中不断更新教学内容，紧跟学科发展前沿，将新理论、新技术、教改成果融入课堂教学，重点突出，通俗易懂。理论性与实践性结合。既要将理论建立在实践的基础上，从实践中抽象出理论；更要运用理论分析、解释、解决实践问题。师资力量雄劲，学术背景丰富，学科融合渗透。教学效果理想。

(2) 学校评价

本课程在授课中能够不断更新教学内容，讲求教学方法，运用先进的教学手段，注重将专业理论与最新科研成果相结合，注重理论与实践的结合。从历届学生的评价和学校督导的返回意见来看，课程达到了非常满意的教学效果。

(3) 学生评价

“老师很认真地对待每一节课，讲课时深入浅出，同时还把最新的科研成果带到课堂，学到不少东西”，“老师上课时多媒体教学与板书并用，讲课思路清晰，重难点突出，速度适宜，条理分明，通俗易懂，能保证在课堂时间内让学生充分领悟要点”。“无论在实习时，还是课后辅导，答疑，老师都言传身教，孜孜不倦，讲课采用启发式和互动式，受到学生尊重和爱戴”。

(4) 同行专家及社会评价

武汉大学遥感科学技术学院副院长王树根教授：遥感技术基础教学大纲重点突出、安排合理、满足测绘工程以及地质工程等专业的要求。

长安大学地测学院副院长隋立春教授：该课程讲述了遥感的物理基础和基本的影像处理理论和操作，通俗易懂，编写的遥感实验指导书是学生以及社会人员学习遥感影像处理的极好参考。

武汉大学遥感科学技术学院贾永红教授：网站资源丰富，使用方便，制作的 PPT 生动形象，易于理解。

7. 学校政策支持

为了促进和支持精品课程的建设，并保证精品课程建设的可持续发展，长安大学在经费投入、人员保证和管理机制创新方面对精品课程的建设给予了一定的政策支持。并制定了《长安大学精品课程建设工作实施暂行办法》和《长安大学精品课程建设工作实施办法（暂行）补充规定》。主要采取以下措施：

1. 对精品课程建设实行评审机制。对被确立的精品课程，学校按《课程建设评估实施细则》和《课程建设评估指标体系》定期组织评估检查，采取“滚动竞争”的方法和严格验收制度。

2. 对精品课程教学队伍的建设、教学内容、课程体系、教学方法和手段、教材建设、理论教学与实践教学相结合等方面提出了明确的要求，便于实施监督和评估。

3. 建立切实有效的激励和评价机制。学校及各院、部要采取切实措施，要求教授上讲台和承担精品课程建设，鼓励教师、教学管理人员和学生积极参加精品课程建设。学校将对国家精品课程参与人员给予相应的奖励和工作量，鼓励高水平教师积极投身学校的教学工作。学校要通过精品课程建设，建立健全精品课程评价体系，建立学生评教制度，促进精品课程建设不断发展。

4. 对精品课程经费实施“滚动式”投入。对获“陕西省精品课程”的课程，在“长安大学精品课程”资助的基础上再资助3万元/门，鼓励课程负责人继续建设并申报“国家级精品课程”；对获“国家级精品课程”的课程，在“陕西省精品课程”资助的基础上再资助3万元/门，以保证“国家级精品课程”网站正常运行和内容的更新。

8. 承诺与责任

1. 学校和课程负责人保证课程内容不存在政治性、思想性、科学性和规范性问题；
2. 学校和课程负责人保证申报所使用的课程资源知识产权清晰，无侵权使用的情况；
3. 学校和课程负责人保证课程资源及申报材料不涉及国家安全和保密的相关规定，可以在网络上公开传播与使用。

课程负责人（签字）

2013 年 10 月 10 日

9. 学校推荐意见

同意申报

（公章）

负责人（签字）

2013 年 10 月 10 日