



نشر دانشگاهی کیان
Kian Publication

آموزش کاربردی ArcGIS

(پیشرفته)

مهندسی

مؤلفان:

سعید جوی زاده

(دانشجوی دکتری دانشگاه خوارزمی)

میلاذ قمرزاده

(دانشجوی دکتری پژوهشگاه مهندسی بحران‌های طبیعی)

منیژه براهیمی

(کارشناسی ارشد اقلیم‌شناسی)

الهام شمس‌آبادی

(کارشناسی ارشد خاک‌شناسی)

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

فروست

شبابی

وضعیت فهرست نویسی

مادر داشت

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

شعبه آفرین و ده

۱۰۰۰ یندی کنگ

1411 (614 81)

شماره کتابشناختی



نشر دانشگاهی گیان
University Publications

انتشارات دانشگاهی کیان

نام کتاب : آموزش کاربردی ArcGIS (پنجمین نسخه)

مولفان : سعید حوی زاده - میلاد قمرزاد - مهناز اہیمی - الہام شمس آبادی

ناظر فنی : علی محمودی

ویراستار : فاطمہ علی اکبری

طراح جلد : شیلان هوشیاری

صفحه آرا : مرضیه امانت

چاپ اول : ۱۳۹۵

تیار : ۱۰۰۰ :

چاپ : ستاره سبز

صحافی : نمونہ

قیمت : ۲۵۰۰۰ تومان

شایک ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۱۴۶-۹:

978-600-307-146-9: ISBN



خرید اینترنتی آسان از:

www.kianpub.com

بر اساس قانون حقوق مولفان و مصنفان، کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب به طور انحصاری به نشر دانشگاهی کیان تعلق دارد و هرگونه استفاده و برداشت از محتوای این اثر به هر شکلی اعم از چاپ، کپی، اسکن، لوح فشرده، نشر الکترونیک و اینترنتی یا به صورت هرگونه فایل رایانه‌ای، بدون مجوز رسمی ناشر ممنوع و حرام شرعی است و پیگرد قانونی دارد.



kianpublication

برای دریافت اخبار و اطلاعات مفید و شرکت در قرعه کشی، ما را در این شبکه ها دنبال کنید.

بشر قرن ۲۱ بی‌وقفه و به‌سرعت در تکاپوی توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی مرزهای دانش در تمامی حوزه‌هاست و در این مسیر از تلاش باز نمی‌ایستد؛ چرا که اثرگذارترین ابزار برتری‌جویی در فضای رقابتی امروز را دستیابی به فناوری‌های پیشرفته، علوم نوین و گسترش صنایع پیشرفته، کارآمد و منحصربه‌فرد یافته است. براساس چنین نگرشی است که رشد سریع علوم و فنون کاربردی در گستره‌ی عظیمی از زمینه‌های تحقیقاتی در دستورکار بازی‌گردانان نظام جهانی قرار گرفته است.

در شرایط ویژه و پیچیده‌ای که کشور ما با آن روبه‌روست، گام برداشتن در مسیر پیشرفت و رشد و توسعه علمی، نیز کسب جایگاه درخور و تاثیرگذار در عرصه‌ی بین‌المللی منوط به اصلاح دید نسبت به توسعه‌ی علمی و پژوهشی با هدف ارتقای شاخص‌های پیشرفت و توسعه‌ی کشور است. این نیز با حمایت ویژه و مستمر از بخش‌های دانشگاهی و پژوهشی امکان‌پذیر خواهد بود.

انتشارات دانشگاهی کیان، عنوان یکی از بسترهای مستعد تحقق بومی‌سازی فناوری‌های پیشرفته (High Technology) را دارد با استفاده از همت بلند متخصصان صنعتی و دانشگاهی کشور و با استفاده از تجارب و آموخته‌ها در زمینه چاپ و نشر بیش از سیصد عنوان کتاب‌های فنی و مهندسی، بخشی هرچند کوچک از این وظیفه‌ی خطیر را به انجام برساند.

مجموعه کتاب‌های مهندسیار، با هدف دسترسی دانشجویان، اساتید، پژوهشگران و علاقمندان به دانش فنی و تخصص روز دنیا در حوزه‌ی فنی و مهندسی با نگاه ویژه‌ای تدوین شده است. در این آثار سعی شده است تا تجارب و دستاوردهای علمی و پژوهشی مولفان به‌نام و فرهیخته‌ی کشور، به شیوه‌ای آموزشی و استاندارد و بالاترین کیفیت فنی و محتوایی، به مخاطبان علاقمند انتقال یابد. این مجموعه، گستره‌ی وسیعی از علوم فنی و مهندسی را دربر می‌گیرد و تلاش بر آن است تا در آینده‌ی نزدیک، بر سیه‌ی "لطاف الهی و با تکیه بر دانش و تخصص بومی، عناوین کاملی از کتاب‌های کاربردی و ارزشمند در این مجموعه پوشش داده شود.

انتشارات دانشگاهی کیان در این مسیر دست یکایک اساتید و پژوهشگران حوزه‌ی فنی و مهندسی را به گرمی می‌فشارد و از پیشنهادهای ارزنده‌ی تالیف و ترجمه در این چارچوب استقبال می‌کند و از مخاطبان این مجموعه خواهشمند است نقدها و نظرات سازنده‌ی خود را از طریق پل‌های ارتباطی موجود در جهت ارتقای محتوایی و کیفی آثار مطرح نمایند.

به نام داناترین دانایان

به نام آنکه جان را فکرت آموخت *** چراغ دل به نور جان برافروخت
ز فضلش هر دو عالم گشت روشن *** ز فیضش خاک آدم گشت گلشن

«شیخ محمود شبستری»

امروزه، با توجه به شرفت علوم و سیستم‌های کامپیوتری، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور در زمینه‌های زمین‌شناسی، مطالعات زیست‌محیطی، برق، نفت، گاز، نظامی، راه و ترابری، بهداشت، منابع آب، آبخیزداری، کشاورزی، جنگلداری، تعلیم و تربیت، کاربردهای شهری، تجارت، صنعت، سامان‌ها، کاربرد فراوانی پیدا کرده است. امروزه، سیستم اطلاعات جغرافیایی نقش بسزایی در حواشی کشور دارد و در چند دهه‌ای اخیر رشد شتابان داشته است و کاربران زیادی در سازمان‌های دولتی و خصوصی بدین علم مشغول هستند.

آنچه تقدیم می‌شود کوششی است که از طرف مولفان به عمل آمده است و موارد مهم کاربرد فناوری سیستم اطلاعات جغرافیایی را در پروژه‌های کاربردی به نمایش می‌گذارد. کتاب حاضر، منبعی معتبر برای اجرای پروژه‌های کاربردی مرتبط با سیستم اطلاعات جغرافیایی با نرم‌افزار ArcGIS است.

این کتاب به نحوی تنظیم شده است که بهره‌گیری از آن برای محققان در تمام سطوح از تحصیلات تکمیلی تا دوره‌های کارآموزی حرفه‌ای در زمینه‌ی سیستم اطلاعات جغرافیایی امکان‌پذیر باشد. در این کتاب بر کاربردهای عملی GIS و نحوه‌ی عملکرد این فناوری تأکید شده است. هر فصل آن به معرفی موضوعی خاص می‌پردازد و شامل نمونه‌های ملموس و مطالعات سازمان‌یافته است.

در این کتاب که ادامه‌ی جلد اول (مقدماتی) است، به دستورهای کاربردی پیشرفته و پروژه محور در نرم‌افزار کاربردی ArcGIS 10.3 پرداخته شده است. سعی بر آن است که دستورها به گونه‌ای نوشته شود که کاربران نیاز به کلاس‌های آموزشی نداشته باشند و بتوانند با مطالعه‌ی این کتاب، پروژه‌های کاربردی خود را انجام دهند. در پایان هر فصل نیز نکات کاربردی ارائه شده است. دانشجویانی که تمایل به تهیه‌ی فیلم‌های آموزشی این کتاب دارند، می‌توانند با شماره‌ی ۰۹۳۸۲۲۵۲۷۷۴ تماس حاصل نمایند. این کتاب به جامعه‌ی علمی به خصوص پژوهشگران، استادان،

مولفان

Sjavizadeh@yahoo.com

GISRS-Co@yahoo.com

فصل اول: مدل ارتفاعی در سه فرمت TIN، Raster و Terrain

۱۳	۱-۱. مدل ارتفاعی در سه فرمت Terrain و TIN
۱۵	۲-۱. ابزار ویرایش TIN در ArcGIS
۱۷	۳-۱. تولید TIN
۲۰	۴-۱. دستورهای کاربردی TIN در Arc Toolbox
۳۰	۵-۱. مدل رقومی ارتفاع
۳۰	۶-۱. تولید DEM
۳۱	۷-۱. طبقه‌بندی زمین با استفاده از DEM
۳۲	۸-۱. روش‌های تولید DEM
۳۵	۹-۱. ساختاردهی مدل
۴۰	۱۰-۱. دستورهای پرکاربرد DEM در Arc Toolbox
۴۹	۱۱-۱. تفاوت DEM، DSM و TSM

فصل دوم: سه‌بعدی کردن لایه‌ها، رگرسی و ایجاد پروفیل

فصل سوم: Spatial Analyst

۵۷	۱-۳. شیب
۵۸	۲-۳. کاربردهای نقشه‌ی شیب
۵۹	۳-۳. طرز تهیه‌ی نقشه‌ی شیب در ArcMAP
۶۱	۴-۳. جهت شیب
۶۲	۵-۳. کاربردهای نقشه‌ی جهت شیب
۶۳	۶-۳. تهیه‌ی نقشه‌ی جهت شیب در محیط ArcMap
۶۴	۷-۳. خطوط تراز چیست؟
۶۵	۸-۳. طرز تهیه‌ی خطوط تراز در ArcMap
۶۹	۹-۳. تهیه‌ی خطوط هم‌چند در ArcMap
۷۰	۱۰-۳. طریقه‌ی ایجاد خطوط هم‌باران در ArcMap
۷۷	۱۱-۳. نقشه‌ی سایه روشن
۷۸	۱۲-۳. کاربردهای نقشه‌ی سایه روشن

۷۸	۱۳-۳. طرز تهیه نقشه‌ی سایه روشن در ArcMap
۸۰	۱۴-۳. نقشه میدان دید
۸۳	۱۵-۳. نقشه‌ی Fill / Cut
۸۴	۱۶-۳. کاربردهای نقشه‌ی Fill / Cut

فصل چهارم: درون‌یابی

۸۷	۱-۴. درون‌یابی
۸۹	۲-۴. روش‌های درون‌یابی
۹۳	۳-۴. درون‌یابی همسایگی طبیعی
۹۴	۴-۴. ابزارهای درون‌یابی در ArcGIS

فصل پنجم: نقشه‌ی کاربری اراضی

فصل ششم: محاسبه‌ی شاخص پوشش گیاهی

۱۲۱	۱-۶. شاخص NDVI چیست؟
۱۲۲	۲-۶. سری‌های زمانی و ترکیب‌های شاخص پوشش گیاهی NDVI
۱۲۳	۳-۶. کاربردهای NDVI
۱۲۴	۴-۶. محاسبه‌ی شاخص پوشش گیاهی در ArcMap

فصل هفتم: مدل‌سازی با Model Builder

۱۳۲	۱-۷. چرا Model Builder را یاد بگیریم؟
۱۳۳	۲-۷. کاربردهای Model Builder
۱۳۳	۳-۷. طریقه‌ی ساخت یک مدل در ArcMap

فصل هشتم: توپولوژی

۱۴۱	۱-۸. تعریف توپولوژی
۱۴۲	۲-۸. مدل توپولوژی
۱۴۲	۳-۸. ایجاد توپولوژی
۱۵۵	۴-۸. روابط توپولوژیک در GIS
۱۶۰	۵-۸. مزایای ایجاد روابط توپولوژیک

فصل نهم: نرم افزار ArcScene

فصل دهم: ساخت انیمیشن از لایه های سه بعدی

فصل یازدهم: تحلیل شبکه

۱۸۰	۱-۱۱. شبکه چیست؟
۱۸۰	۲-۱۱. تحلیل شبکه ای حمل و نقل
۱۸۱	۳-۱۱. محل اجرای تحلیل شبکه های حمل و نقل
۱۸۱	۴-۱۱. روش ایجاد تحلیل شبکه در ArcMap

فصل دوازدهم: Arc Hydro

۱۹۳	۱-۱۲. Arc Hydro چیست؟
۱۹۴	۲-۱۲. مجموعه ای از ابزارها برای تجزیه و تحلیل منابع آبی
۱۹۴	۳-۱۲. با استفاده از Arc Hydro چه کارهایی می توانید انجام دهید؟
۱۹۶	۴-۱۲. نصب Arc Hydro Tools
۱۹۸	۵-۱۲. پیش پردازش در Arc Hydro

فصل سیزدهم: ArcScan

فصل چهاردهم: فرایند تحلیل سلسله مراتبی

۲۵۵	۱-۱۴. تعریف
۲۵۶	۲-۱۴. اصول فرایند تحلیل سلسله مراتبی
۲۵۶	۳-۱۴. فرایند اجرای یک پروژه ای مکان یابی دفن پسماند در GIS با روش AHP
۲۹۶	منابع و مآخذ