



دانشگاه شهرود

فن آوری اطلاعات و کاربرد آن در جغرافیا

(رشته جغرافیا)

www.ketab.ir

دکتر هوشمند عطایی

سرشناسه	:	عطایی، هوشمند
عنوان و نام پدید آور	:	فن آوری اطلاعات و کاربرد آن در جغرافیا / هوشمند عطایی
مشخصات نشر	:	تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	:	هشت، ۱۳۶ ص.: مصور.
فروست	:	دانشگاه پیام نور: ۱۸۲۶. گروه جغرافیا: ۹۲ / آ.
شابک	:	9 - 868 - 387 - 964 - 978
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبیا.
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۱۳۶
موضوع	:	جغرافیا - تکنولوژی اطلاعات - آموزش برنامه ای.
موضوع	:	گواهی نامه بین المللی کاربری کامپیوتر.
شناسه افزود	:	دانشگاه پیام نور.
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۰ ق ۵۶۴ / ۲۱۲ / ۷۷۰
رده بندی دیویی	:	۹۱۰ / ۲۸۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۷۳۳۳۶



دانشگاه پیام نور

فن آوری اطلاعات و کاربرد آن در جغرافیا

مؤلف: دکتر هوشمند عطایی

ویراستاران علمی: دکتر ام السلهه بابایی فینی - دکتر رضا مختاری ملک آبادی

طراح آموزشی: دکتر رودابه فرهنگی

تهیه و تولید: مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

لیتوگرافی، چاپ و نساجی: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه پیام نور

شمارگان: ۶۰۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول تیر ۱۳۹۱

شابک: ۹ - ۸۶۸ - ۳۸۷ - ۹۶۴ - ۹۷۸

ISBN: 978 - 964 - 387 - 868 - 9

فروش این کتاب فقط از طریق نمایندگی های دانشگاه پیام نور مجاز می باشد و فروش

آن در سایر مراکز فروش کتاب موجب تعقیب قانونی فروشنده خواهد گردید

(کلیه حقوق نشر اعم از چاپی، الکترونیکی، تصویری، صوتی و اینترنتی برای دانشگاه پیام نور محفوظ است)

قیمت: ۱۸۰۰۰ ریال

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتاب‌های دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف یک درس در یک یا چند رشته دانشگاهی، به صورت کتاب درسی، متن آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک درسی چاپ می‌شوند.

کتاب درسی ثمرهٔ کوشش‌های علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصل‌های مصوب تهیه و پس از داوری علمی، طراحی آموزشی، و ویرایش علمی در گروه‌های علمی و آموزشی، به چاپ می‌رسد. پس از چاپ ویرایش اول اثر، با نظرخواهی‌ها و داوری علمی مجدد و با دریافت نظرات اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدیدنظر می‌کند و ویرایش جدید کتاب با اعمال ویرایش زبانی و صوری جدید چاپ می‌شود.

متن آزمایشگاهی (م) راهنمایی است که دانشجویان با استفاده از آن و کمک استاد، کارهای عملی و آزمایشگاهی را انجام می‌دهند.

کتاب‌های فرادرسی (ف) و کمک درسی (ک) به منظور علمی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه و بر روی لوح فشرده تکثیر می‌شوند و یا در وبگاه قرار می‌گیرند.

مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

فهرست مطالب

۱	فصل اول: کلیات
۲	تعریف علم کامپیوتر
۲	ارتباط بین جغرافیا و رایانه
۴	مفهوم مالتی مدیا (چند رسانه‌ای) و ارتباط نزدیک آن با جغرافیا
۵	فن‌آوری اطلاعات (IT)
۵	فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)
۷	مفهوم سواد رایانه
۷	آشنایی با مفهوم "گواهی نامه بین‌المللی کاربری رایانه" (ICDL)
۸	اهداف ICDL
۸	آشنایی با مهارت‌های ICDL
۱۱	فن‌آوری اطلاعات جغرافیایی
۱۵	فصل دوم: مفاهیم پایه فن‌آوری اطلاعات (IT) سخت‌افزار
۱۶	سخت افزار
۱۷	نرم افزار
۱۷	میان افزار
۱۷	تاریخچه پیدایش کامپیوتر
۱۸	تقسیم رایانه بر اساس زمان و نحوه تکامل
۱۹	انواع رایانه بر اساس نحوه کار و عملیات داخلی
۲۰	انواع رایانه بر اساس قدرت پردازش و وسعت امکانات
۲۲	ساختار رایانه شخصی
۲۳	سخت افزارهای ورودی
۳۱	واحد پردازشگری مرکزی
۳۱	مهمترین انواع ریزپردازنده‌ها
۳۳	واحد حافظه
۳۸	دستگاه‌های خروجی
۴۳	سخت افزارهای ارتباطی
۴۹	فصل سوم: نرم افزار (Software)
۵۰	نرم افزارهای سیستمی (System Software)
۵۱	نرم افزارهای کاربردی (Application Software)
۵۱	سیستم عامل
۵۲	راه‌اندازی رایانه
۵۳	خاموش کردن رایانه
۵۴	آشنایی با مفاهیم پایه ویندوز
۵۶	آشنایی با درایو (Drive)
۵۸	تکنیک‌های استفاده از ماوس
۵۹	حل مشکلات و سفارشی کردن دسکتاپ
۶۰	سفارشی کردن دسکتاپ
۶۲	کار با آیکن‌ها
۶۳	آشنایی با فایل (پرونده)
۶۴	آشنایی با پوشه (Folder)
۶۵	آشنایی با کاوشگر ویندوز (Windows Explorer)
۶۶	مدیریت پوشه و فایل در ویندوز
۷۰	کار با سطل بازیابی (Recycle Bin)

۷۳	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌های جغرافیایی و ترسیم نمودارها با نرم‌افزار اکسل
۷۴	معرفی نرم افزار اکسل
۷۵	نحوه استفاده از نرم افزار اکسل
۷۷	ورود داده‌ها و ایجاد فایل در اکسل
۷۹	نحوه خروج از اکسل
۷۹	فراخوانی فایل در اکسل
۸۰	تحلیل داده‌ها با استفاده از توابع اکسل
۸۱	نحوه فراخوانی و کار با توابع - توابع آماری
۸۲	الف) توابع آماری یک متغیره
۸۳	تابع بیشینه
۸۳	تابع کمینه
۸۴	تابع شمارش یا تعداد
۸۴	تابع محاسبه میانگین
۸۵	سایر توابع آماری یک متغیره
۸۶	ب) توابع آماری دو متغیره تابع محاسبه همبستگی
۸۷	توابع ریاضی
۸۹	وارد کردن فرمول
۹۱	تجزیه و تحلیل آماری گسترده داده‌های جغرافیایی با نرم‌افزار اکسل
۹۵	ترسیم انواع نمودارها در اکسل
۹۵	مراحل ترسیم انواع نمودار
۹۹	ترسیم نمودار خطی و منحنی
۱۰۰	نمودار دایره‌ای
۱۰۲	نمودار پراکنش
۱۰۴	فصل پنجم: کاربرد نرم افزار SPSS در تحقیقات جغرافیایی
۱۰۴	مقدمه
۱۰۷	چگونگی فراخوانی نرم‌افزار
۱۰۷	پنجره‌ها و ابزارهای SPSS
۱۰۹	تحلیل داده‌ها با استفاده از SPSS
۱۰۹	ورود داده‌ها در SPSS
۱۱۳	نحوه وارد کردن داده‌های پرسشنامه‌ای
۱۱۶	انتخاب نوع تحلیل
۱۲۰	چگونگی استاندارد کردن مقادیر متغیرها Descriptives
۱۲۳	محاسبه و ترسیم همبستگی در SPSS
۱۲۶	چگونگی محاسبه و ترسیم رگرسیون
۱۲۶	رگرسیون خطی دو متغیره ساده
۱۲۶	تفسیر خروجی رگرسیون
۱۲۸	مراحل برازش منحنی با نرم افزار SPSS
۱۲۹	آزمون میانگین یک جامعه
۱۳۲	تفسیر جداول
۱۳۵	پاسخ خودآزمایی‌ها
۱۳۶	منابع و مآخذ

مقدمه

تقدیم به همسر فداکار و فرزندان عزیزم

در عصر اطلاعات و ارتباطات، آشنایی با رایانه و نرم افزارهای کاربردی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این راستا علم جغرافیا در پنج دهه اخیر با استفاده از رایانه و ویژگی‌های چندرسانه‌ای آن دچار تحول بزرگی شده که انقلاب کمی، بخشی از آن است، لذا فراگیری آن برای پژوهشگران این عرصه ضرورتی اجتناب ناپذیر است.

همانطور که استادان و دانشجویان گرامی اطلاع دارند سر فصل گرایش‌های مختلف دوره‌های کارشناسی رشته جغرافیا، به ویژه آب و هواشناسی، ژئومورفولوژی و جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری تغییر کرده و درس فن آوری اطلاعات (IT) جایگزین کامپیوتر در جغرافیا شده است، لذا در این کتاب تلاش بر این بوده تا مباحث پایه فن آوری اطلاعات و مباحث کاربردی در یک مجموعه گنجانده شود. بر این اساس در فصل اول کلیاتی در مورد فن آوری اطلاعات، سواد رایانه‌ای و ICDL ارائه و فصول دوم و سوم نیز به مفاهیم پایه IT از جمله سخت افزار و نرم افزار اختصاص داده شده است.

برای کاربردی شدن مباحث و استفاده بیشتر دانشجویان از نرم افزارهای آماری و گرافیکی در تحقیقات جغرافیایی، برنامه‌های کاربردی EXCEL و SPSS در فصول چهارم و پنجم با مثال‌هایی از جغرافیای طبیعی و انسانی ارائه شده است. هر کدام از نرم افزارهای مذکور حاوی مباحث گسترده‌ای است که آموزش آنها مستلزم زمان زیادی است. لذا بخش‌هایی از آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که از یک طرف، بیشتر مورد استفاده دانشجویان دوره کارشناسی جغرافیا باشد و از طرف دیگر دانشجویان با مباحث نظری آنها آشنا باشند.

در اینجا لازم می‌دانم از ویراستاران محترم، جناب آقای دکتر رضا مختاری و سرکار خانم دکتر ام‌السلیمه بابایی، طراح آموزشی سرکار خانم دکتر رودابه فرهادی و راحمائی‌های ارزشمند داور نهایی جناب آقای دکتر مسعودیان تشکر و قدردانی نمایم. همچنین از کارشناس محترم رشته جغرافیا سرکار خانم قندشکن و جناب آقای ثمری، سرکار خانم قطبی و جناب آقای عالی در بخش تدوین دانشگاه پیام نور صمیمانه سپاسگزارم.

بدون تردید استفاده از نظرات خوانندگان باعث غنای علمی بیشتر در چاپ آینده خواهد شد، لذا از استادان، صاحب نظران و دانشجویان، تقاضا می‌کنم پیشنهادهای اصلاحی خود را به مدیریت تدوین دانشگاه پیام نور یا آدرس الکترونیکی (Hoo_Ataci@yahoo.com) ارسال نمایند.

هوشمند عطایی

هدف کلی کتاب

هدف کلی کتاب مبانی فن آوری اطلاعات و کاربرد آن در جغرافیا عبارت است از آشنایی با مفاهیم و کاربردهای فن آوری اطلاعات و برخی از نرم افزارهای آماری رایج مورد استفاده در علوم جغرافیایی.