



معاونت پژوهش

دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

کاربرد کامپیوتر در راهسازی و نقشهبرداری

AutoCAD Land Desktop
Civil 3D Land Desktop Companion

آموزش گام به گام و کاربردی نرم افزار AutoCAD Land

در پروژه های راهسازی و نقشهبرداری

همراه با مثال های حل شده

مؤلفین :

مهندس سید امیرحسین بهشتی

(عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان)

مهندس فرزاد جعفریه

(مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان)

سرشناسه: بهشتی، امیرحسین ۱۳۵۰
 عنوان و نام پدیدآورندگان: کاربرد کامپیوتر در راهسازی و نقشهبرداری - تألیف امیرحسین بهشتی - فرزاد جعفریه
 مشخصات نشر: دانشگاه آزاد اسلامی زنجان، ۱۳۸۸
 مشخصات ظاهری: د، ۲۶۵ صص
 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۲۳-۲۹۰-۱ ریال ۴۵۰۰۰
 وضعیت فهرست نویسی: فیا
 یادداشت: صفحه عنوان به انگلیسی: Engineering surveying
 یادداشت: کتابنامه ص ۲۶۵
 یادداشت: واژه نامه
 شناسه افزوده: جعفریه، فرزاد ۱۳۶۲ نویسنده همکار
 شناسه افزوده: کیامهر، رامین ۱۳۴۷ ویراستار
 شناسه افزوده: جعفریه، فرشید ۱۳۶۵ ویراستار
 موضوع: نقشهبرداری - نرم افزار
 موضوع: راهها - طرح و ساختمان - داده پردازی
 موضوع: راهسازی
 رده بندی کنگره: TA ۲۴۵
 رده بندی دیویی: ۶۲۴
 شماره کتاب شناسی ملی: ۱۷۹۷۸۴۷

نام کتاب: کاربرد کامپیوتر در راهسازی و نقشهبرداری

تألف: امیرحسین بهشتی - فرزاد جعفریه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۸

ناشر: معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۲۳-۲۹۰-۱

قیمت ۴۵۰۰۰ ریال

هر گونه چاپ یا تکثیر محتویات این اثر به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از حقوق مولفان و منتقدان و هنرمندان،
 بدون اجازه کسی مولف ممنوع می باشد. متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

تقدیم به :

پدر و مادر دلسوز و فداکار ،
همسر مهربان
و
اساتیدمان

سید امیر حسین بهشتی - فرزند جعفریہ

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: کلیات

- ۱-۱- مراحل نصب برنامه ۱
- ۱-۲- مراحل انجام یک پروژه راهسازی ۲

فصل دوم: شروع به کار و ایجاد یک پروژه جدید

- ۱-۲- ایجاد پروژه جدید ۵
- ۲-۲- باز کردن (Open) پروژه ها ۱۳

فصل سوم: خواندن اطلاعات

- ۱-۳- تنظیمات نقاط ۱۵
- ۲-۳- وارد کردن نقاط ۲۳
- ۱-۲-۳- استفاده از دوربین های توتال استیشن ۲۳
- ۲-۲-۳- استفاده از دوربین های تنودولیت ۲۷
- ۳-۳- ویرایش نقاط ۲۹

فصل چهارم: تشکیل سطح و ترسیم توپوگرافی

- ۱-۴- ایجاد یک سطح جدید ۳۷
- ۲-۴- اطلاعات آماری سطح ۴۴
- ۱-۲-۴- اطلاعات آماری ساده ۴۴
- ۲-۲-۴- اطلاعات آماری تفصیلی ۴۶
- ۳-۲-۴- اطلاعات حوضه های آبگیر ۴۶
- ۳-۴- ترسیم توپوگرافی ۵۰
- ۱-۳-۴- ترسیم مثلث بندی و ویرایش سطح ۵۰
- ۲-۳-۴- ترسیم منحنی های میزان ۵۱

فصل پنجم: طرح مسیر و قوس های افقی

- ۵۹ ۱-۵- مسیر یابی
- ۵۹ ۱-۱-۵- ترسیم خطوط شکسته به روش پرگار زدن
- ۶۲ ۲-۵- طراحی انواع قوس های افقی دایره ای
- ۹۰ ۳-۵- طراحی انواع قوس های اسپیرال
- ۹۳ ۱-۳-۵- ترسیم اسپیرال بین دو تانژانت
- ۹۶ ۲-۳-۵- ترسیم اسپیرال بین یک تانژانت و یک قوس
- ۹۹ ۳-۳-۵- اتصال دو قوس به وسیله اسپیرال
- ۱۰۹ ۴-۳-۵- اضافه نمودن اسپیرال از انتها
- ۱۱۴ ۵-۳-۵- طراحی قوس با استفاده از جداول سرعت
- ۱۱۷ ۴-۵- معرفی مسیر
- ۱۱۹ ۵-۵- ویرایش و اصلاح مسیر
- ۱۲۱ ۶-۵- گزارش گیری از مسیر
- ۱۲۵ ۷-۵- درج کیلومتر از بر روی مسیر
- ۱۲۷ ۸-۵- درج اطلاعات قوس ها و اسپیرال ها

فصل ششم: پروفیل طولی، خط پروژه و قوس های قائم

- ۱۳۱ ۱-۶- ترسیم پروفیل طولی
- ۱۳۵ ۲-۶- ترسیم خط پروژه
- ۱۳۷ ۳-۶- انواع قوس های قائم
- ۱۳۷ ۱-۳-۶- قوس قائم بر پایه طول قوس
- ۱۴۰ ۲-۳-۶- ترسیم قوس قائم با استفاده از مقدار K
- ۱۴۲ ۳-۳-۶- ترسیم قوس قائم با استفاده از فاصله دید سبقت
- ۱۴۵ ۴-۳-۶- ترسیم قوس قائم با استفاده از فاصله دید توقف
- ۱۴۸ ۵-۳-۶- ترسیم قوس قائم با استفاده از یک نقطه ارتفاعی

- ۶-۳-۶- ترسیم قوس قائم عبوری از یک نقطه خاص ۱۵۰
- ۶-۳-۷- ترسیم قوس قائم با توجه به روشنایی چراغ های جلو ۱۵۲
- ۶-۳-۸- ترسیم قوس قائم بر اساس راحتی راننده ۱۵۴
- ۶-۳-۹- علامتگذاری شکستگی شیب ۱۵۶
- ۶-۴- معرفی خط پروژه ۱۵۷
- ۶-۵- مشخصات خط پروژه ۱۵۸
- ۶-۵-۱- برجسب زدن یا درج مشخصات در محل ۱۵۸
- ۶-۵-۲- مشاهده مشخصات در خط فرمان ۱۶۱
- ۶-۶- ویرایش و اصلاح خط پروژه ۱۶۲

فصل هفتم : مقاطع عرضی

- ۷-۱- طراحی مقطع عرضی تپ ۱۷۵
- ۷-۱-۱- ترسیم مقطع عرضی تپ ۱۷۵
- ۷-۱-۲- معرفی مقطع تپ ۱۷۸
- ۷-۱-۳- معرفی نقاط بریلندی در مقطع تپ ۱۸۱
- ۷-۱-۴- معرفی نقاط تعریض در مقطع تپ ۱۸۲
- ۷-۲- نمونه برداری از سطح زمین ۱۸۵
- ۷-۳- اختصاص مقطع عرضی تپ به مسیر و مشخصات فنی آن ۱۸۸
- ۷-۳-۱- اختصاص مقطع عرضی تپ ۱۸۸
- ۷-۳-۲- آبرو و نهر کنار مسیر ۱۹۱
- ۷-۳-۳- شیب ترانشه ها و شیروانی ها ۱۹۳
- ۷-۳-۴- ایجاد پله در شیب ها ۱۹۸
- ۷-۳-۵- طراحی خطوط کندرو، تعریض و پارکینگ ۱۹۹
- ۷-۳-۶- معرفی خطوط الحاقی به خط پروژه ۲۰۰
- ۷-۴- بریلندی در قوس ها ۲۰۱

۲۰۲	۷-۴-۱- مقدار حداکثر بر بلندی
۲۰۲	۷-۴-۲- اعمال بر بلندی
۲۱۰	۷-۵- مشاهده مقاطع عرضی
۲۱۳	۷-۶- چاپ مقاطع عرضی
۲۱۳	۷-۶-۱- تنظیمات
۲۱۷	۷-۶-۲- تنظیمات قلم
۲۱۸	۷-۶-۳- ترسیم مقاطع بر روی صفحه

فصل هشتم: محاسبه ابعاد خاکی

۲۲۱	۸-۱- حجم عملیات خاکریزی و خاکبرداری
۲۲۱	۸-۱-۱- مشاهده به صورت جدول
۲۲۳	۸-۱-۲- مشاهده بر روی صفحه
۲۲۴	۸-۱-۳- مشاهده و تولید فایل
۲۲۴	۸-۲- حجم مصالح روسازی
۲۲۶	۸-۳- ترسیم منحنی بروکتر

فصل نهم: گزارش گیری و گرفتن خروجی از پروژه

۲۲۹	۹-۱- ذخیره گزارش XML
۲۳۲	۹-۲- مشاهده، ویرایش و چاپ گزارش

فصل دهم: پیاده سازی مسیر

۲۳۷	۱۰-۱- پیاده سازی پلان مسیر
۲۳۷	۱۰-۱-۱- Stakeout Alignment
۲۴۳	۱۰-۲-۱- Land XML Reporting
۲۴۸	۱۰-۲- پیاده سازی سه بعدی مسیر

فصل یازدهم: لغات و اصطلاحات