

آموزش AutoCAD 2006

تألیف : مهندس علی محمودی

انتشارات ناقوس

محمودی، علی
آموزش Auto CAD 2006 [اتوکد ۲۰۰۶] / تألیف علی محمودی. — تهران: انتشارات
ناقوس، ۱۳۸۲.
۲۷۲ ص. : مصور، جدول.

ISBN : 964-377-172-5 : ۲۵۰۰۰ ریال

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. اتوکد (برنامه کامپیوتر). ۲. طراحی به کمک کامپیوتر. ۳. گرافیک کامپیوتری. الف.
عنوان.

۶۲۰/۰۰۲۲۰۲۸۵

م ۳ الف ۵/۵/۳۳۲۵ TQ

۸۳-۲۹۲۰۱

کتابخانه ملی ایران



www.naghoospress.ir

انتشارات ناقوس

چاپ اول

نام کتاب	:	آموزش AutoCAD 2006
ناشر	:	انتشارات ناقوس
تألیف	:	علی محمودی
چاپ اول	:	۱۳۸۲
تیراژ	:	۲۰۰۰ جلد
لیتوگرافی	:	شاد
چاپ	:	سعدی
صحافی	:	نوری
قیمت	:	۲۵۰۰۰ ریال
شابک	:	۹۶۳-۳۷۷-۱۷۲-۵
ISBN	:	964-377-172-5

مرکز پخش: انتشارات ناقوس

تهران: خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - کوچه نوروژ - پلاک ۲۷

تلفن: ۶۶۹۶۶۷۳۹ - ۶۶۹۶۶۷۵۰ - ۶۶۴۱۱۷۱۵

فهرست مطالب

۱۳.....	پیشگفتار
۱۵.....	فصل اول
۱۵.....	معرفی رابط گرافیکی AutoCAD 2006
۱۵.....	گذری بر محیط AutoCAD 2006
۱۷.....	روش‌های اجرای دستورات
۳۵.....	فصل دوم
۳۵.....	تنظیمات اولیه محیط AutoCAD 2006
۳۷.....	تعیین محدوده نقشه‌کشی
۳۸.....	تنظیم واحدهای مورد استفاده در AutoCAD
۴۰.....	چیدمان پنجره‌های باز (فایل‌های باز شده)
۴۲.....	برخورد نواروظیفه ویندوز در قبال فایل‌های باز AutoCAD
۴۳.....	بستن فایل جاری
۴۳.....	بستن فایل‌های باز
۴۷.....	فصل سوم
۴۷.....	ابزارها و سیستم‌های ورود نقطه
۴۷.....	ترسیم پاره‌خط
۴۷.....	عنوان دستور در خطفرمان: Line
۵۲.....	امکان پرش مکان‌نما بر روی نقاط کلیدی موضوعات (Osnap)
۵۶.....	استفاده از امکان Object Snap Tracking
۵۷.....	تنظیم Polar Tracking
۵۹.....	تنظیم Dynamic Input
۶۷.....	فصل چهارم
۶۷.....	رسم موضوعات
۶۷.....	ترسیم دایره
۶۹.....	ترسیم کمان
۷۱.....	ترسیم بیضی
۷۲.....	تکرار موضوعات
۷۳.....	ترسیم چندضلعی
۷۴.....	ترسیم چهارضلعی
۷۶.....	ترسیم خطوط از دوسر نامحدود
۷۸.....	ترسیم حلقه و دایره توپر
۷۸.....	ترسیم چندخطی
۸۰.....	ویرایش چندخطی

۸۴.....	ترسیم ماسک روی موضوعات
۸۵.....	ترسیم مدل ناحیه‌ای
۸۵.....	ترسیم ابر بازیینی
۸۶.....	ترسیم جدول
۸۸.....	تنظیم سبک جداول
۹۱.....	ویرایش جداول
۹۱.....	ترسیم خطوط چندگانه
۹۲.....	تنظیم سبک خطوط چندگانه
۹۴.....	ویرایش خطوط چندگانه
۹۵.....	فصل پنجم
۹۵.....	ویرایش موضوعات
۹۵.....	انتقال موضوعات
۹۵.....	روش‌های انتخاب موضوعات
۹۸.....	نسخه‌برداری از موضوعات
۹۹.....	حذف موضوعات
۹۹.....	بازگرداندن موضوعات حذف شده
۹۹.....	قطع موضوعات
۱۰۰.....	گسترش موضوعات
۱۰۱.....	شکست موضوعات
۱۰۱.....	ایجاد کمان در محل تلاقی موضوعات
۱۰۲.....	ایجاد پخ در محل تلاقی خطوط
۱۰۳.....	ایجاد کپی منظم از موضوعات
۱۰۶.....	قرینه‌سازی موضوعات
۱۰۷.....	کشیدن و یا فشردن موضوعات باز
۱۰۷.....	مقیاس‌گذاری موضوعات
۱۰۸.....	چرخش موضوعات
۱۰۹.....	لغو اثر فرمان‌ها
۱۱۰.....	انجام مجدد فرمان لغو شده
۱۱۰.....	طریقه کنترل فرمان Redo
۱۱۰.....	اتصال موضوعات
۱۱۱.....	تغییر خصوصیات موضوعات
۱۱۳.....	ویرایش پیشرفته موضوعات
۱۱۷.....	فصل ششم
۱۱۷.....	کنترل صفحه نمایش
۱۱۷.....	دید هوایی بر فراز فایل جاری
۱۱۸.....	تنظیم نقاط شبکه‌بندی و پرش مکان‌نما

۱۲۴.....	جابه‌جایی صفحه
۱۲۶.....	تنظیم Zoom توسط چرخ ماوس
۱۲۶.....	تنظیم عملکرد کلید وسط ماوس هنگام فشردن آن
۱۲۶.....	تبدیل مجدد موضوعات
۱۲۷.....	ترسیم مجدد موضوعات
۱۲۷.....	حک علامت با هر کلیک
۱۲۹.....	فصل هفتم
۱۲۹.....	تایپ و ویرایش متن
۱۲۹.....	تایپ متون تک سطری
۱۳۲.....	ساخت و تنظیم سبک‌های نوشتاری
۱۳۳.....	تایپ متون پاراگرافی
۱۳۷.....	ویرایش متون موجود
۱۳۷.....	ویرایش متون پاراگرافی موجود
۱۳۸.....	غلط‌گیری املايي متن
۱۳۱.....	فصل هشتم
۱۳۱.....	گزارش‌گیری از AutoCAD
۱۴۱.....	محاسبه محیط و مساحت موضوعات
۱۴۳.....	محاسبه فاصله بین دو نقطه
۱۴۴.....	محاسبه مختصات نقاط
۱۴۴.....	گزارش‌گیری از موضوعات انتخابی
۱۴۶.....	گزارش‌گیری از کل موضوعات
۱۳۷.....	فصل نهم
۱۳۷.....	مدیریت AutoCAD
۱۴۷.....	لایه‌ها
۱۴۸.....	مدیریت لایه‌ها
۱۵۳.....	مفهوم ByBlock و ByLayer
۱۵۳.....	چگونگی تغییر لایه موضوعات موجود
۱۵۴.....	تنظیم مقیاس الکوی خطوط
۱۵۵.....	ماشین حساب سریع AutoCAD
۱۵۵.....	چگونگی کار با دستور Quickcalc
۱۵۷.....	ساخت بلوک
۱۵۸.....	درج بلوک‌ها در نقشه
۱۶۰.....	ترسیم هاشور
۱۶۷.....	فصل دهم
۱۶۷.....	درج اندازه بر روی موضوعات
۱۶۷.....	ترسیم خط راهنما
۱۷۱.....	انجام عملیات

۱۷۴.....	اندازه‌گذاری افقی و عمودی
۱۷۵.....	اندازه‌گذاری هم‌تراز
۱۷۶.....	اندازه‌گذاری طول کمان
۱۷۷.....	اندازه‌گذاری شعاع
۱۷۷.....	اندازه‌گذاری شعاع به صورت شکسته
۱۷۸.....	اندازه‌گذاری قطر
۱۷۸.....	اندازه‌گذاری زاویه
۱۷۹.....	اندازه‌گذاری مبنایی
۱۷۹.....	اندازه‌گذاری ادامه‌دار
۱۸۰.....	درج علامت در مرکز دایره و کمان
۱۸۰.....	ویرایش متن اندازه
۱۸۱.....	فصل یازدهم
۱۸۱.....	آماده‌سازی محیط برای ترسیمات سه‌بعدی
۱۸۱.....	ایجاد مدل سیمی
۱۸۲.....	چگونگی نظاره‌گری به صحنه از نقاط دید مختلف
۱۸۷.....	تنظیم دریچه‌های دید در AutoCAD
۱۸۸.....	چرخش موضوعات در فضا
۱۸۹.....	کپی منظم موضوعات به صورت سه‌بعدی در فضا
۱۹۰.....	قرینه‌سازی فضایی موضوعات
۱۹۱.....	حذف لبه‌های پشتی از موضوعات
۱۹۱.....	فضای کاغذ Layout
۱۹۲.....	سوچ بین فضای مدل و فضای کاغذ
۱۹۲.....	ساخت و تنظیم دریچه‌های دید در فضای کاغذ
۱۹۳.....	ایزوله کردن دریچه‌های دید در فضای کاغذ
۱۹۴.....	خروج از حالت ایزوله دریچه دید در فضای کاغذ
۱۹۵.....	فصل دوازدهم
۱۹۵.....	ترسیمات سه‌بعدی ۱
۱۹۵.....	ترسیم صفحه
۱۹۵.....	مخفی کردن لبه‌های 3dface
۱۹۶.....	ترسیم موضوعات پایه‌ای رویه
۲۰۰.....	ساخت موضوع سه‌بعدی رویه به وسیله دوران موضوعات دوبعدی
۲۰۱.....	ساخت موضوع سه‌بعدی رویه به وسیله امتداد موضوعات دوبعدی
۲۰۱.....	ساخت موضوع سه‌بعدی رویه بین دو موضوع دوبعدی
۲۰۲.....	ساخت موضوع سه‌بعدی رویه بین چهار موضوع دوبعدی
۲۰۳.....	فصل سیزدهم
۲۰۳.....	ترسیمات سه‌بعدی ۲

۲۰۴.....	تنظیم خطوط تراکم برای مواضع دوار موضوعات صلب پس از حذف خطوط پستی
۲۰۴.....	تنظیم خطوط تراکم برای مواضع دوار موضوعات صلب در حالت عادی
۲۰۵.....	ساخت موضوعات صلب با استفاده از دوران موضوعات دوبعدی
۲۰۶.....	برش موضوعات صلب
۲۰۷.....	بقاء موضوعات دوبعدی پس از ایجاد موضوعات سه بعدی صلب
۲۰۷.....	ساخت فصل مشترک موضوعات صلب و بقاء موضوعات اولیه
۲۰۷.....	ساخت فصل مشترک موضوعات صلب و حذف موضوعات اولیه
۲۰۸.....	ایجاد کمان در لبه موضوعات صلب
۲۰۸.....	ایجاد پخ در لبه موضوعات صلب
۲۰۹.....	ادغام موضوعات صلب با هم
۲۰۹.....	تفریق موضوعات صلب متداخل از هم
۲۱۰.....	ویرایش موضوعات صلب
۲۱۴.....	محاسبه حجم موضوعات صلب
۲۱۵.....	فصل چهاردهم
۲۱۵.....	تغییر رابط گرافیکی AutoCAD 2006
۲۱۵.....	ساخت نوار ابزار
۲۱۸.....	ساخت کلیدهای میانبر
۲۲۱.....	ضمیمه A
۲۲۱.....	چگونگی نصب AutoCAD 2006
۲۲۶.....	خلاصه فرمان‌ها در AutoCAD 2006
۲۳۵.....	کاربردی‌ترین کلیدهای میانبر پیش فرض مورد استفاده در AutoCAD 2006
۲۳۶.....	معرفی برنامه Persian
۲۳۹.....	ضمیمه B
۲۳۹.....	تنظیمات AutoCAD
۲۴۷.....	چگونگی استفاده از دستگاه چاپگر در محیط AutoCAD 2006
۲۴۷.....	تنظیمات کاغذ
۲۵۵.....	مدیریت اندازه‌گذاری
۲۶۷.....	ضمیمه C
۲۶۷.....	تمرینات

پیشگفتار

حمد و سپاس او را که توفیق اتمام کتاب حاضر را حاصل نمود.

عبارت AutoCAD برگرفته شده از کلمات Automatic Computer Aided Design & Drafting و به معنای طراحی و نقشه‌کشی به کمک کامپیوتر می‌باشد. آنچنانکه از دستورات این نرم‌افزار مشخص است اصولاً برای استفاده در نقشه‌کشی معماری، صنعتی و الکترونیک بکار می‌آید. اما هر شخصی با هر ایده‌ای می‌تواند از آن به عنوان نرم‌افزاری برداری و گرافیکی جهت حل مسائل خود بهره گیرد.

امروزه AutoCAD بروی همه سیستم‌های کامپیوتری متخصصین یافت می‌شود چرا که:

- کار با آن راحت است.

- به واسطه قابلیت AutoCAD Customizing می‌توان دستورات آن را به دلخواه درآورد.

- AutoCAD پایه‌ای برای یادگیری منطق نرم افزارهای مهندسی مشابه می‌باشد.

لذا با تمهیدات فراهم آمده بر آن شدیم تا کتاب حاضر فراهم گردد، در این کتاب سعی شده که، مطالب و دستورات ارائه شده کاربردی، گویا، روان و در عین حال سازگار با آخرین نگارش AutoCAD باشد طوری که هر کاربری با هر مقدار اطلاعات بتواند از این کتاب بهره ببرد.

مطالب درون کتاب را قدم به قدم به همراه فصل‌بندی‌ها پیگیری کنید و با ابتکار عمل و تلاش بسیار تمرینات پایانی کتاب را انجام دهید تا ان‌شاء... موفق شوید.

در نظر داشته باشید که در لابلای متن کتاب جاری:

برای اشاره به فشردن کلید Enter (یا Return) از علامت  استفاده شده است.

برای شروع به توضیح درباره هر دستور ابتدا کاربرد آن، سپس نام عنوان دستور (که برای تایپ در خط فرمان باید از آن کمک بگیرید) و همچنین مقرر آن در منوی کرکره‌ای ذکر شده است.

برای پیگیری فرمان‌های منوی کرکره‌ای (در مواقع لزوم) از عبارات (Menu/Command/Sub Command) استفاده شده، مثلاً برای معرفی گزینه 2points از فرمان Circle در منوی Draw از عبارت (Draw/Circle/2points) استفاده شده است و همچنین نکات مهم موجود در لابلای فرمان‌ها با علامت  نشان داده شده‌اند.

هرچند کتاب حاضر براساس تجربیات چندین ساله تدریس در مراکزی، چون دانشگاه جامع علمی-کاربردی و آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای تألیف گشته است و تلاش شده کتابی، خالی از نقص تقدیم جامعه علاقه‌مند شود اما از آنجایی که با جسارت می‌توان گفت هیچ کتابی کامل نیست، پس امکان وجود لغزش‌هایی نیز وجود دارد. لذا از خوانندگان محترم درخواست دارم پیشنهادات و انتقادات خود را با اینجانب در میان بگذارند تا زمینه‌ساز و گامی در جهت بهبود تألیفات آتی باشد.

پدر و مادرم به جهت زحمات بی‌دریغ
همسرم به جهت تشویق و صبر و شکیبایی کم‌نظیر
و جناب آقایان تجملی، پورباقر، سرکار خانم مریم رضائی و سایر همکاران در انتشارات نافوس، به
جهت این که برای چاپ این کتاب کمر همت بستند، کمال تشکر را داشته باشم.

علی محمودی

مدرس دانشگاه جامع علمی _ کاربردی و رسانه ملی

پاییز ۱۳۸۴

a_mahmoudi2005@yahoo.com