

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیباگران تهران

آموزش کاربردی AutoCAD 2013

منطبق بر استاندارد مهارت: نقش‌کشی ساختمان

شماره استاندارد: ۳۲/۵۴/۱/۱/۱

مؤلف

مهندس مرتضی خوش‌روش

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

آموزش کاربردی AutoCAD 2013

منطبق بر استاندارد مهارت: نقشه کشی ساختمان - شماره استاندارد: ۰۰-۳۲/۵۴/۱/۱/۱

مؤلف: مهندس مرتضی خوشروش

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه آرایی: مجتمع فنی تهران

طرح روی جلد: مجتمع فنی تهران

چاپ: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: اردیبهشت ماه ۱۳۹۲

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت با CD همراه: ۲۲۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۲۱۶-۸

ISBN: 978-600-124-216-8

ترجمه: خوشروش، مرتضی، ۱۳۵۶-
عنوان و نام پدیدآور: آموزش کاربردی AutoCAD 2013: منطبق بر استاندارد
مهارت: نقشه کشی ساختمان/ مؤلف مرتضی خوشروش.
مشخصات نشر: تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری: ۴۲۸ ص: مصور+ یک عدد لوح فشرده.
شابک: 978-600-124-216-8
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: شماره استاندارد ۰۰-۳۲/۵۴/۱/۱/۱-
موضوع: اتوکد (برنامه کامپیوتر)
یادداشت: گرافیک کامپیوتری
موضوع: طراحی به کمک کامپیوتر
رده بندی کنگره: ۱۲۹۲ ۱۲۸۵/ع۲۸۵/۲۲۸۵
رده بندی دیویی: ۶۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵
شماره کتابشناسی ملی: ۳۱۰۳۱۳۳

نشانی دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه روی خ علامه، پلاک ۴۹

وب سایت: dibagaran.mft.info

صندوق پستی: ۱۴۳۳۵/۹۴۳

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب، خ کارگر جنوبی، قبل از چهارراه لبافی نژاد، پلاک ۱۲۵۱

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۱۲

فروش اینترنتی: www.mftshop.com

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

فهرست مطالب

۱۰.....	مقدمه ناشر.....
۱۱.....	مقدمه مؤلف.....

فصل اول: شناسایی محیط کار اصلی AutoCAD 2013

۱۴.....	تشریح محیط نرم افزار AutoCAD 2013.....
۲۵.....	New (N).....
۳۳.....	Limits.....
۳۴.....	سؤالات و تمرینات.....

فصل دوم: معرفی مختصات نقاط و اجرای دستورات ترسیمی (بخش ۱)

۳۶.....	Line (L).....
۵۴.....	Point (Po).....
۵۵.....	Point Style.....
۵۷.....	Circle (C).....
۶۳.....	Arc (A).....
۷۱.....	Rectangle (Rec).....
۷۷.....	Polygon (Pol).....
۸۰.....	Pline (Pl).....
۸۴.....	Ellipse (El).....
۸۹.....	Hatch (H).....
۱۰۶.....	Gradient (Gd).....
۱۰۶.....	سؤالات و تمرینات.....

فصل سوم: استفاده از دستورات کمک ترسیمی

۱۰۸.....	Drafting Settings.....
۱۰۸.....	کادرمحاوره Drafting Setting.....
۱۰۸.....	زبانۀ Object Snap (گیره های موضوعی).....
۱۱۲.....	روش های استفاده از گیره های موضوعی.....

انتخاب گردشی گیره‌های موضوعی (Object Snap Cycling)	۱۱۷
زبان Polar Tracking (ردیابی زاویه‌ای)	۱۱۷
زبان Snap and Grid (تنظیم شبکه شطرنجی و کنترل پرش مکان‌نما)	۱۲۰
زبان Dynamic Input (تنظیمات مربوط به نمایش مختصات مکان‌نما)	۱۲۷
زبان Quick Properties (نمایش سریع مشخصات موضوع انتخاب شده)	۱۳۱
زبان 3D Object Snap (گیره‌های موضوعی سه‌بعدی)	۱۳۷
زبان Selection Cycling (انتخاب چرخشی نقاط خاص)	۱۳۷
سؤالات و تمرینات	۱۳۹

فصل چهارم: انتخاب موضوعات و اجرای دستورات ویرایشی (بخش ۱)

Erase (E)	۱۴۲
Move (M)	۱۴۸
Copy (Co)	۱۵۲
Offset (O)	۱۵۵
Rotate (Ro)	۱۵۷
Trim (Tr)	۱۵۹
Extend (Ex)	۱۶۲
Scale (Sc)	۱۶۴
Stretch (S)	۱۶۵
Mirror (Mi)	۱۶۷
Fillet (F)	۱۶۹
Chamfer (Cha)	۱۷۳
Arrayclassic	۱۷۶
Explode (X)	۱۸۳
Hatchedit (He)	۱۸۴
سؤالات و تمرینات	۱۸۵

فصل پنجم: اجرای دستورات کنترل نمایش صفحه ترسیم

۱۸۸	Zoom (Z)
۱۹۴	Pan (P)
۱۹۵	Regen (Re)
۱۹۶	Viewres
۱۹۷	Aperture
۱۹۸	CleanscreenON
۱۹۸	CleanscreenOFF
۱۹۹	Commandlinehide
۲۰۰	Fill
۲۰۱	سؤالات و تمرینات

فصل ششم: مدیریت بر موضوعات ترسیمی

۲۰۴	Undo (U)
۲۰۴	Redo
۲۰۴	Block (B)
۲۰۹	Insert (I)
۲۱۲	Base
۲۱۲	Classicgroup
۲۱۷	Wblock (W)
۲۱۹	Layer (La)
۲۲۶	سؤالات و تمرینات

فصل هفتم: مدیریت فایل در اتوکد

۲۲۸	Open
۲۳۰	Close
۲۳۱	Save As
۲۳۳	Qsave

۲۳۳	 Recover
۲۳۴	 Audit (Aud)
۲۳۵	 Purge (Pu)
۲۳۷	 Units (Un)
۲۴۱	 Spell (Sp)
۲۴۵	 Rename (Ren)
۲۴۷	 سؤالات و تمرينات

فصل هشتم: اجرای دستورات ترسیمی (بخش ۲)

۲۵۰	 MultiLine (Ml)
۲۵۲	 Spline (Spl)
۲۵۵	 Sketch
۲۵۶	 Donut (Do)
۲۵۸	 Revelcloud
۲۶۰	 Table (Tb)
۲۶۶	 Wipeout
۲۶۸	 Divide (Div)
۲۷۰	 Measure (Me)
۲۷۱	 Ray
۲۷۲	 Xline (Xl)
۲۷۶	 سؤالات و تمرينات

فصل نهم: اجرای دستورات ویرایشی (بخش ۲)

۲۷۸	 Break (Br)
۲۸۰	 Join (J)
۲۸۲	 Lengthen (Len)
۲۸۵	 Align (Al)
۲۸۸	 Pedit (Pe)
۲۹۷	 Multiline Edit

سؤالات و تمرینات ۳۰۱

فصل دهم: تایپ متن در اتوکد و ویرایش آن

Style (St) ۳۰۴

Single Line Text (Dt) ۳۰۹

Multiline (T) ۳۱۴

Textedit (Ed) ۳۱۶

Justifytext ۳۱۷

Scaletext ۳۱۸

سؤالات و تمرینات ۳۲۰

فصل یازدهم: اجرای دستورات اندازه‌گذاری

اندازه‌گذاری (Dimensioning) ۳۲۲

Dimlinear (Dli) ۳۲۲

Aligned Dimension (Dal) ۳۲۵

Arc Length Dimension (Dar) ۳۲۶

Angular Dimension (Dan) ۳۲۸

Radius Dimension (Dra) ۳۳۰

Diameter Dimension (Ddi) ۳۳۱

Continue Dimension (Dco) ۳۳۱

Baseline Dimension (Dba) ۳۳۳

Jogged Dimension (Djo) ۳۳۵

Ordinate Dimension (Dor) ۳۳۶

Centermark(Dce) ۳۳۷

مدیریت سبک‌های اندازه‌گذاری ۳۳۷

Dimension Style Manager(D) ۳۳۸

سؤالات و تمرینات ۳۵۶

فصل دوازدهم: اخذ و تغییر خواص موضوعات ترسیمی

۳۵۸	 Properties (Pr)
۳۶۰	 Match Properties (Ma)
۳۶۲	 Linetype (Lt)
۳۶۶	 Ltsscale (Lts)
۳۶۷	 Lineweight (Lw)
۳۶۹	 Color (Col)
۳۷۲	 سوالات و تمرینات

فصل سیزدهم: اجرای دستورات گزارش‌گیری

۳۷۶	 About
۳۷۷	 Id
۳۷۸	 Dist (Di)
۳۷۹	 List (Li)
۳۸۰	 Dblist
۳۸۱	 Area (Aa)
۳۸۵	 Find
۳۸۷	 Copyhist
۳۸۸	 Status
۳۸۹	 Time
۳۹۰	 سوالات و تمرینات

فصل چهاردهم: اجرای دستورات مربوط به حافظه کلیپ‌برد (Clipboard)

۳۹۲	 Copyclip
۳۹۲	 Cutclip
۳۹۳	 Pasteclip
۳۹۳	 Pasteorig
۳۹۳	 Pasteblock

سؤالات و تمرینات ۳۹۳

فصل پانزدهم: اجرای دستورات مربوط به تصاویر در اتوکد

Imageadjust (Iad) ۳۹۶

Imageattach (Iat) ۳۹۸

Imageclip (Icl) ۳۹۹

Imageframe ۴۰۱

Jpgout ۴۰۲

سؤالات و تمرینات ۴۰۳

فصل شانزدهم: اجرای دستورات رابط بین اتوکد و اینترنت

Browser ۴۰۶

Hyperlink ۴۰۶

Hyperlinkoptions ۴۰۸

Gotourl ۴۰۹

Attachurl ۴۱۰

سؤالات و تمرینات ۴۱۲

فصل هفدهم: چاپ نقشه با چاپگر

Plotter Manager ۴۱۴

Plot ۴۱۹

سؤالات و تمرینات ۴۲۶

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرضه کتاب الکترونیک است که بتواند

خواسته های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگ این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انورماتیک گام هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم. گستردگی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی ترین و راحت ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع رسانی، بیش از پیش روشن می نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت " آقای مهندس مرتضی خوش روش " و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

ویراستاری: شیوا غمگسار، فاطمه پورعبدل

ویرایش و صفحه آرایی کامپیوتری: معصومه گنجی پور

طراح جلد: مینا دیده بان

ناظر چاپ: علیرضا گلشادی

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش پژوه گرامی درخواست می نماید با مراجعه به آدرس dibakaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

publishing@mftmail.com

مقدمه مؤلف

اتوکد یکی از اولین و قدرتمندترین برنامه‌های طراحی به کمک رایانه است که در دسترس رایانه‌های شخصی (PC) قرار گرفت. این برنامه برای کمک به کاربران، در طراحی ساختمان‌ها، قطعات صنعتی یا فضاهای عمومی و ... بدون نیاز به کار دست، ساخته شده است.

نرم‌افزار اتوکد که محصول شرکت عظیم Autodesk می‌باشد در سال ۱۹۸۲ طراحی و روانه بازار گردید. تا آن زمان استفاده از نرم‌افزارها، فقط مختص شرکت‌های بزرگ بود، زیرا همین عملکرد ساده این‌گونه برنامه‌ها نیز در آن زمان به رایانه‌های غول‌پیکری نیاز داشت که در دسترس همگان قرار نداشتند. به گواه بسیاری از کاربران و متخصصین نرم‌افزارهای ترسیمی، اتوکد، ساده‌ترین، کاربردی‌ترین و عمومی‌ترین نرم‌افزار ترسیمی می‌باشد که تمامی رشته‌های دانشگاهی، بخصوص رشته‌های فنی مانند مهندسی معماری، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی برق، طراحی صنعتی و ... از آن استفاده می‌کنند، هر چند در دهه اخیر شرکت Autodesk مبادرت به طراحی نرم‌افزارهایی از خانواده اتوکد کرده است که مختص رشته‌هایی مانند معماری، مکانیک، شیمی، برق و ... می‌باشند.

شرکت معتبر Autodesk با تجربه‌ای بیش از ۳۱ سال، بیست و هفتمین نسخه نرم‌افزار اتوکد را با شماره ورژن ۱۹ و به نام "AutoCAD 2013" در اوایل سال ۲۰۱۲ طراحی و روانه بازار نمود. این شرکت علاوه بر اتوکد، برنامه‌های طراحی و ترسیمی دیگری نیز تولید کرده که همگی آن‌ها برای کمک به طراحان در زمینه طراحی پروژه‌های خاص استفاده می‌شوند.

نسخه‌های اخیر اتوکد در هر دو زمینه دو بعدی و سه بعدی بسیار قدرتمند طراحی شده و ترسیمات نیز به راحتی قابل چاپ روی کاغذ می‌باشند. از آنجایی که طراحی همیشه جزئی جدایی‌ناپذیر از مشاغل مانند معماری، طراحی داخلی، طراحی صنعتی و ... بوده، افراد حرفه‌ای در این زمینه‌ها به بسیاری کارآمد برای کمک به پیاده‌سازی ایده‌هایشان نیاز دارند، اتوکد به این کاربران کمک می‌کند تا پروژه‌هایشان را تکمیل کنند. یکی دیگر از محاسن اتوکد، افزایش قدرت تجسم طراح است که در فروش تجاری پروژه‌های طراحی شده بسیار مؤثر می‌باشد.

Autodesk به دلیل محصول اصلی آن یعنی نرم‌افزار AutoCAD، به طور قابل توجهی شهرت یافته و امروزه بزرگ‌ترین شرکت نرم‌افزار طراحی با بیش از ۹ میلیون کاربر در سراسر جهان است. این شرکت اخیراً در مقام ۲۵ در فهرست «۵۰ شرکت خلاق جهان» قرار گرفته است. در پایان علی‌رغم تمامی کوششی که در راستای ارائه یک کتاب کامل به کار بسته‌ام، خود را از نقد بی‌نیاز ندانسته، لذا از کارآموزان، دانشجویان و تمامی کارشناسان و همکاران محترمی که این کتاب را مطالعه و استفاده خواهند کرد خواهشمندم توسط ادرس الکترونیکی زیر اینجانب را از نظرات ارزشمند خود آگاه سازند.

باسپاس - مرتضی خوش‌روش

Morteza_khoshravesh@yahoo.com

Khoshravesh.Morteza@gmail.com

تقدیم به همسرکرامتدوم که همواره سنگ صبورم و فرزندم که امیدندگیم هستند.