

۲۰۷۱۲۱۷

www.
www

از مجموعه کتاب-فیلم استاد متقی پور

اصول

طراحی مهندسی با SolidWorks

آموزش به شیوه مدرن

ویراستار علمی

احمد متقی پور

مهدی متقی پور

نویسنده

مبین متقی پور



www.SharifCadCam.ir

انتشارات شریف کد کم



انتشارات شریف کدکم

سرشناسه: متقی پور، مبین ۱۳۵۳
عنوان و نام پدیدآور: اصول طراحی مهندسی با SolidWorks
نویسنده: مبین متقی پور
مشخصات نشر: تهران، شریف کدکم
مشخصات ظاهری: ۲۰۸ ص: مصور؛ وزیری
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۵۵۶-۵-۹
وضعیت فهرست نویسی: فیا
موضوع: طراحی به کمک کامپیوتر، نرم افزار
موضوع: Computer aided design Software
شناسه افزوده: متقی پور، مهدی
رده بندی: ۶۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵۵۳۶
رده بندی - یو: ۵۹۳۶۲۸۱
شماره کتاب: ۵۹۳۶۲۸۱

نام کتاب اصول طراحی مهندسی با SolidWorks
ناشر انتشارات شریف کدکم
نویسنده مبین متقی پور
ویراستاران علمی م. متقی پور، مهدی متقی پور
نوبت چاپ اول - آذر ۱۳۹۸
تیراژ ۱۰۰۰ نسخه
قیمت ۵۵۰۰۰ تومان
شابک ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۵۵۶-۵-۹

مرکز پخش: تهران-میدان انقلاب-قبل از جمال زاده شمالی-بن ۱۰
قائم مقام- پلاک ۵ واحد ۱ تلفن: ۶۶۹۸۰۸۵۴ - ۶۶۹۸۰۹۲۶

هر گونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب و DVD آن به هر شکل ممکن ممنوع است. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان قرار دارد و متخلفان بر اساس این قانون، تحت پیگرد قرار می گیرند.

فهرست

۳۸	۱۱-۴-۲ متن نویسی (Text)	۹	مقدمه
۳۹	۵-۲ دستورهای ویرایشی دوبعدی		فصل ۱
۳۹	۱-۵-۲ حذف کردن		مروری بر فرایند طراحی مهندسی
۴۰	۲-۵-۲ برش زدن (Trim)	۱۲	۱-۱ مقدمه
۴۰	۳-۵-۲ آفست (Offset)	۱۲	۲-۱ فرایند طراحی مهندسی
۴۱	۴-۵-۲ آینه کردن (Mirror Entities)	۱۵	۳-۱ مدل سه بعدی
۴۲	۵-۵-۲ امتداد دادن (Extend)		فصل ۲
۴۳	۶-۵-۲ الگوبرداری		اصول ترسیم و طراحی دوبعدی
۴۳	۱-۶-۵-۲ الگوبرداری خطی	۱۸	۱-۲ ورود به نرم افزار SolidWorks
۴۴	۲-۶-۵-۲ الگوبرداری دایره‌ای	۱۹	۲-۲ انتخاب صفحه ترسیم برای شروع
۴۵	۷-۵-۲ جابه‌جا کردن	۲۱	۳-۲ قید اندازه و قید هندسی نسبت
۴۶	۸-۵-۲ کپی کردن	۲۵	۱-۳-۲ وضعیت شکل‌های دوبعدی رسم شده
۴۶	۹-۵-۲ دوران دادن	۲۷	۲-۳-۲ استراتژی قیدگذاری
۴۶	۱۰-۵-۲ تغییر اندازه	۲۸	۴-۲ دستورهای ترسیمی دوبعدی
۴۷	۱۱-۵-۲ کنش اجزاء ترسیم	۱۱	۱-۴-۲ خط (Line)
۴۷	۱۲-۵-۲ دله و فرمول نویسی	۳۰	۲-۴-۲ دایره (Circle)
۵۰	۱۳-۵-۲ لایه‌های ترکیبی	۳۰	۳-۴-۲ کمان (Arc)
۵۱	۸-۲ تمسک	۳۱	۴-۴-۲ مستطیل (Rectangle)
	فصل ۳	۳۲	۵-۴-۲ اسلات (Slot)
	اصول مدل‌سازی و طراحی سه‌بعدی	۳۲	۶-۴-۲ چند ضلعی منظم (Polygon)
۶۰	۱-۳ مقدمه	۳۳	۷-۴-۲ گرد کردن (Fillet)
۶۲	۲-۳ اکستروود افزایشی	۳۴	۸-۴-۲ بیضی (Ellipse)
۷۰	۳-۳ اکستروود کاهشی	۳۴	۹-۴-۲ اسپلاین (Spline)
۷۲	۴-۳ ساخت صفحه ترسیم	۳۴	۱-۹-۴-۲ درج تصویر خودرو و بازسازی آن با اسپلاین
۷۵	۵-۳ دوران افزایشی	۳۶	۲-۹-۴-۲ تبدیل تصویر به اسکچ با Autotrace
۷۸	۶-۳ دوران کاهشی	۳۷	۱۰-۴-۲ رسم منحنی یکک تابع

۷۸.....	۷-۳ ویرایش قطعه
۷۹.....	۸-۳ استراتژی طراحی سه بعدی
۸۰.....	۹-۳ سویپ افزایشی
۸۳.....	۱۰-۳ سویپ کاهشی
۸۴.....	۱۱-۳ لاف افزایشی
۸۹.....	۱۲-۳ لاف کاهشی

فصل ۴

مونتاژ کردن قطعات (Assembly)

۸۹.....	۱۳-۳ ترسیم سه بعدی (3D Sketch)
۹۲.....	۱۴-۳ گردن کردن (Fillet)
۹۳.....	۱۵-۳ پوسته کردن (Shell)
۹۵.....	۱۶-۳ آینه کردن (Mirror)
۹۶.....	۱۷-۳ الگوبرداری (Pattern)
۹۶.....	۱-۱۷-۳ الگوبرداری خطی
۹.....	۲-۱۷-۳ الگوبرداری دایره‌ای
۱۰۵.....	۳-۱۷-۳ الگو برداری در راستای منحنی
۱۰۸.....	۴-۱۷-۳ الگو برداری با چیدمان دلخواه
۱۰۹.....	۵-۱۷-۳ الگوبرداری با جدول
۱۱۰.....	۶-۱۷-۳ الگو برداری پرکردنی
۱۱۱.....	۱۸-۳ تیغه تقویتی (Rib)
۱۱۳.....	۱۹-۳ حک کردن (Wrap)
۱۱۵.....	۲۰-۳ تغییر شکل دادن (Flex)
۱۱۷.....	۲۱-۳ پخ زدن (Chamfer)
۱۱۷.....	۲۲-۳ قعر دادن (Dome)
۱۱۸.....	۲۳-۳ کپی، جابه‌جایی و دوران
۱۱۹.....	۲۴-۳ تعیین رنگ و جنس قطعه
۱۲۲.....	۲۵-۳ سوراخ کاری (Hole Wizard)
۱۲۳.....	۲۶-۳ رسم انواع منحنی (Curves)
۱۲۳.....	۱-۲۶-۳ منحنی مارپیچ (Helix)
۱۲۷.....	۲-۲۶-۳ منحنی عبوری از نقاط مرجع
۱۵۸.....	۱-۴ مقدمه
۱۵۹.....	۲-۴ قیدگذاری سه بعدی (Mate)
۱۶۲.....	۳-۴ نمای انفجاری (Exploded View)
۱۶۵.....	۴-۴ ساخت انیمیشن
۱۶۷.....	۵-۴ تشخیص برخورد قطعات
۱۶۹.....	۶-۴ قید پیچ و مهره (Screw)
۱۷۰.....	۷-۴ چرخ دنده (Gear)
۱۷۲.....	۸-۴ الگوبرداری از قطعات
۱۷۲.....	۹-۴ کپی گرفتن از قیامات
۱۷۴.....	۱۰-۴ روش‌های ویرایش نامه
۱۷۴.....	۱۱-۴ استراتژی مونتاژ قطعات
۱۷۶.....	۱۲-۴ تمرین

فصل ۵

تهیه نقشه صنعتی (Drawing)

۱۸۰.....	۱-۵ مقدمه
۱۸۰.....	۲-۵ ارسال مدل سه بعدی به محیط Drawing
۱۸۳.....	۳-۵ ایجاد سه نمای استاندارد و نمای ایزومتریک
۱۸۴.....	۴-۵ نمای برشی (Section View)
۱۸۹.....	۱-۴-۵ برش موضعی
۱۹۱.....	۵-۵ نمای کمکی (Auxiliary View)

- ۶-۵ نمای جزئی (Detail View) ۱۹۲
- ۷-۵ جدول مشخصات نقشه ۱۹۳
- ۸-۵ تنظیم ضخامت، رنگ و نوع خطوط نقشه ۱۹۵
- ۹-۵ اندازه‌نویسی و تنظیم نحوه نمایش آن ۱۹۶
- ۱۰-۵ لایه‌ها (Layers) ۱۹۸
- ۱۱-۵ تهیه نقشه بر اساس تنظیمات از قبل ذخیره شده ۱۹۹
- ۱۲-۵ رله گذاری (Balloon) ۲۰۰
- ۱۳-۵ فهرست قطعات BOM (Bill Of Materials) ۲۰۱
- ۱۴-۵ علائم تولرانس های هندسی ۲۰۲
- ۱۵-۵ علائم نری سط ۲۰۲
- ۱۶-۵ حذف لبه‌ها و معیار در نقشه ۲۰۳
- ۱۷-۵ چاپ نقشه ۲۰۳
- ۱۸-۵ تمرین ۲۰۵

مقدمه

نرم افزار SolidWorks یک نرم افزار بسیار قدرتمند در زمینه طراحی و مدل سازی سه بعدی به صورت پارامتریک است که به دلیل جذابیت، توانایی بالا و راحتی کار با آن به یکی از بهترین نرم افزارهای طراحی سه بعدی در دنیا تبدیل شده است. بسیاری از شرکت های داخلی و خارجی از این نرم افزار برای اهداف طراحی و تولید خود استفاده می کنند. با توجه به گستردگی محیط های این نرم افزار و برای جلوگیری از حجیم شدن کتاب و افزایش قیمت و هم چنین برای رعایت استانداردهای آموزشی، آموزش این نرم افزار را در ده جلد قسمت بندی کردیم تا خوانندگان گرامی بتوانند بخش های مورد نیاز خود را خریداری و مطالعه کنند. این ده جلد عبارتند از:

جلد اول: اصول طراحی مهندسی با SolidWorks

جلد دوم: طراحی سطوح پیچیده با SolidWorks

جلد سوم: تمرین های مشترک CATIA & SolidWorks

جلد چهارم: کاربرد SolidWorks در نقشه کشی صنعتی

جلد پنجم: اصول ورق داری با SolidWorks

جلد ششم: طراحی بدنه خود را با SolidWorks

جلد هفتم: اصول طراحی مکانیزم با SolidWorks

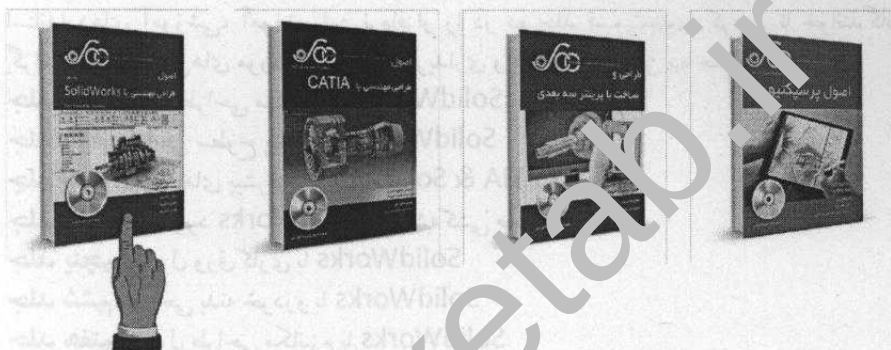
جلد هشتم: اصول تحلیل تنش با SolidWorks

جلد نهم: اصول پاییینگ و اتصالات با SolidWorks

جلد دهم: طراحی سازه های اسکلت فلزی با SolidWorks

در جلد اول، سه محیط Part، Assembly و Drawing آموزش داده می شود و این جلد، پیش نیاز جلدهای بعدی می باشد. در محیط Part با طراحی مدل از انواع قطعات و مدل های سه بعدی آشنا می شوید. در محیط Assembly یاد خواهید گرفت که چگونه قطعات را روی هم سوار و مونتاژ کنید تا دستگاه مربوطه شکل بگیرد. در ادامه توسط محیط Drawing یاد خواهید گرفت که از قطعات و دستگاه های مدل سازی شده، نقشه فنی تهیه کنید. با مطالعه جلد اول حدود ۸۰٪ نیازهای خوانندگان برای برآورده ساختن خواسته های صنعت و طراحی برطرف می شود. از طرفی با مطالعه سایر جلدها، سایر محیط های این نرم افزار و نکات تکمیلی و حرفه ای تر مربوط به این نرم افزار را خواهید آموخت. همراه این کتاب یک DVD قرار دارد که در آن فایل ها و فیلم های آموزشی مرتبط با کتاب گنجانده شده است. شیوه مطالعه این کتاب به این صورت است که بعد از مطالعه هر قسمت، فیلم مربوط به آن قسمت را مشاهده کنید تا آموزش در کم ترین زمان و با بالاترین کیفیت انجام شود. از طرفی بعضی از فیلم ها و مطالب فنی و مهندسی تکمیلی کتاب به صورت QR Code در کتاب گذاشته شده است که از طریق اپلیکیشن QR Code Reader می توانید به کمک تلفن همراه خود آن ها را مشاهده و یا مطالعه نمایید. با توجه به این که این کتاب بر اساس هزاران ساعت تجربه آموزشی و صنعتی استاد متقی پور عضو هیأت

علمی دانشگاه شریف جمع آوری شده است لذا آموزش نرم افزار به صورت اصولی و بر اساس ملاحظات فنی و مهندسی می باشد و سوالات خوانندگان در حین مطالعه کتاب و مشاهده فیلم ها برطرف می گردد. در انتهای هر فصل، تمرین های تکمیلی گذاشته شده است تا خوانندگان بتوانند با انجام آن ها مهارت های خود را کامل تر کنند. در صورتی که به هر نحوی برای شما خوانندگان عزیز سوالی پیش آمد می توانید سؤالات خود را از استاد پرسید. به این صورت است که ابتدا وارد وبگاه www.sharifcadcam.ir شوید و بعد از عضویت در سایت، مطابق شکل ۱ روی کتاب اصول طراحی مهندسی SolidWorks کلیک کنید. سپس مطابق شکل ۲ روی آیکن پرسش و پاسخ کلیک نمایید و وارد فصل مربوطه گردید. در آنجا سؤال خود را از استاد پرسید.



شکل ۱



شکل ۲

در بخش فایل های مربوطه می توانید به مطالب مفید و مرتبط با کتاب مانند تمرین های اضافه، نکات حرفه ای و غیره دسترسی پیدا کنید. امید است این مجموعه همچون مجموعه ای قبلی مورد توجه شما خوانندگان عزیز قرار بگیرد. باعث خوشحالی و مسرت است که نظرات و پیشنهادات خود را از طریق ایمیل sharifcadcam@gmail.com به اطلاع ما برسانید.

با آرزوی موفقیت برای همه شما خوانندگان گرامی
در پناه حق