

به نام خدا

آموزش کاربردی Bs solidworks

مولفان :

مصطفی خوشه بست

جعفر خوشه بست

محمد خوشه بست

انتشارات ارسطو
(چاپ و نشر ایران)
۱۳۹۹

سرشناسه : خوشه‌بست، مصطفی، ۱۳۷۶ -

Khooshebast, Mostafa

عنوان و نام پدیدآور : آموزش کاربردی Bs solidworks / مولفان مصطفی

خوشه‌بست، جعفر خوشه‌بست، محمد خوشه‌بست.

مشخصات نشر : مشهد: ارسطو: سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری : ۱۲۰ ص.؛ ۲۱/۵×۱۴/۵ س.م.

شابک : ۳۰۰۰۰۰ ریال ۱-۴۲۸-۴۳۲-۶۰۰-۹۷۸ :

وضعیت فهرست نویسی : فیا

موضوع : نرم افزار سالدورکس

SolidWorks : موضوع

موضوع : طراحی به کمک کامپیوتر -- نرم افزار

Computer - aided design -- Software : موضوع

موضوع : گرافیک کامپیوتری

Computer graphics : موضوع

شناسه افزوده : خوشه‌بست، جعفر، ۱۳۸۱ -

شناسه افزوده : خوشه‌بست، محمد، ۱۳۷۸ -

رده بندی کنگره : T۳۸۵

رده بندی دی‌سی : ۶۲۰

شماره کتابشناسی ملی : ۶۱۲۶۶۵۲

نام کتاب : آموزش کاربردی Bs solidworks

مولفان: مصطفی خوشه‌بست - جعفر خوشه‌بست - محمد خوشه‌بست

ناشر : ارسطو (با همکاری سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران)

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ : اول - ۱۳۹۹

چاپ : مدیران

قیمت : ۳۰۰۰۰ تومان

فروش نسخه الکترونیکی - کتاب‌رسان :

<https://chaponashr.ir/ketabresan>

شابک : ۳۰۰۰۰۰ ریال ۱-۴۲۸-۴۳۲-۶۰۰-۹۷۸ :

تلفن مرکز پخش : ۰۹۱۵۹۰۷۸۲۷۹ :

www.chaponashr.ir



انتشارات ارسطو



سخنی با خوانندگان

شرکت توسعه فناوری بیس الکترونیک با توجه به نیاز امروز مهندسين، دانشجويان و کاربران علاقه مند به نرم افزارها، بر آن شد تا مجموعه‌ای از آموزش کاربردی نرم افزار های طراحی در زمینه مهندسی برق، مهندسی پزشکی، الکترونیک، مکانیک، صنایع و ... ارائه دهد تا آرامش خاطر کاربران را با یک آموزش کاربردی و حداقلی، فراهم نماید.

SolidWorks از جمله ی این نرم افزار هاست که با قدرت زیاد در زمینه طراحی، مدلسازی، نقشه کشی و ... به تدریج جایگاه مناسب خود را در صنعت جهانی یافته است و با بروز توانایی های آن، روز به روز بر تعداد کاربران آن افزوده می شود. مهمترین برتری و ویژگی SolidWorks نسبت به سایر نرم افزار های مشابه، در عین سادگی و زیبایی ظاهری، قدرت زیاد آن می باشد. علاوه بر این، دارای هوشمندی فوق العاده در تمام مراحل طراحی می باشد. امید است با مطالعه این کتاب توانسته باشیم گامی در راستای شکوفایی استعداد های نوشگفته کشورمان برداشته باشیم.

در ادامه ی راه، از اساتید، پژوهشگران و علاقمندان این حوزه دعوت می شود تا ضمن بیان نقدها و پیشنهاد های ارزنده ی خود، در صورت علاقمندی به تالیف و ترجمه در چارچوب این مجموعه کتاب ها، از طریق پل های ارتباطی موجود، شرکت توسعه فناوری بیس الکترونیک را در جهت تولید آثار درخور، یاری فرمایند.

مصطفی، محمد و جعفر

خوشه بست

BASE_Surgeons @gmail.com

Instagram: BASE_Surgeons

فهرست مطالب

فصل اول : PART

۸	ایجاد فضا و پروژه جدید پارت
۹	شروع طراحی
۹	رسم خط
۹	رسم دایره
۱۰	رسم چهارضلعی
۱۰	ARC: رسم کمان
۱۰	ELLIPSE: رسم بیضی و کمان بیضی
۱۱	SLOT: رسم لوبیایی
۱۱	رسم چند ضلعی دلخواه
۱۱	FILLET: انحنا دادن به محل برخورد دو خط
۱۲	SPLINE: رسم انحنای
۱۲	TEXT: نوشتن متن
۱۳	SMART DIMENSION: اندازه دهی به اشکال و ...
۱۳	وضعیت دو خط نسبت به هم
۱۳	وضعیت دو نقطه نسبت به هم
۱۴	وضعیت دو دایره نسبت به هم
۱۴	TRIM ENTITIES: حذف خط بین دو نقطه دلخواه
۱۴	OFFSET ENTITIES: آفست دادن به شکل
۱۵	MIRROR ENTITIES: قرینه کردن شکل
۱۵	LINEAR SKETCH PATTERN: رسم الگو خطی
۱۶	CIRCULAR SKETCH PATTERN: رسم الگو دورانی
۱۶	MOVE/COPY/ROTATE/SCALE/STRETCH
۱۷	SKETCH PICTURE: وارد کردن عکس به SKETCH
۱۷	تغییر صفحه SKETCH
۱۷	3D SKETCH: رسم SKETCH در سه بعد
۱۸	FEATURE: بُعد دادن به SKETCH
۱۸	EXTRUDED BOSS/BASE: حجم دهی به شکل رسم شده در SKETCH
۲۰	حجم دهی متفاوت به یک SKETCH
۲۱	EXTRUDED CUT: کم کردن حجم از جسم
۲۳	FILLET: منحنی کردن محل برخورد دو وجه در جسم

- ۲۴ CHAMFER: پخ کردن محل برخورد دو وجه در جسم
- ۲۴ CONVERT ENTITIES: تبدیل جسم 3D به SKETCH
- ۲۵ MIRROR: قرینه کردن جسم
- ۲۶ REVOLVED BOSS/BASE: حجم دهی به SKETCH بصورت دورانی
- ۲۷ SHELL: ایجاد پوسته برای یک جسم
- ۲۸ RIB: ایجاد تیغه یا صفحه تقویتی
- ۲۹ HOLE WIZARD: ایجاد سوراخ/رزوه داخلی فرضی با استاندارد های صنعتی
- ۳۰ COSMETIC THREADS: ایجاد پیچ فرضی
- ۳۱ THREADS: ایجاد رزوه واقعی در 3D (قلاویز و حدیده)
- ۳۲ تفاوت رزوه واقعی و فرضی
- ۳۲ ADVANCE HOLE: ایجاد رزوه های خارج از استاندارد
- ۳۲ SECTION VIEW: برش فرضی جسم جهت مشاهده داخل
- ۳۳ PLANE: تعریف صفحه در فضا
- ۳۴ AXIS: تعریف محور در فضا
- ۳۴ POINT: تعریف نقطه در فضا
- ۳۵ COORDINATE SYSTEM: تعریف مختصات مرجع در فضا
- ۳۵ SWEEP BOSS/BASE: حجم دادن به سطح مقطع روی مسیر دلخواه
- ۳۶ HELIX: طراحی فنر
- ۳۷ ایجاد شیار سینوسی یا طرح دلخواه روی بدنه استوانه و ...
- ۳۸ DELETE FACE: حذف حجم اضافی ایجاد شده
- ۳۹ LOFTED BOSS/BASE: حجم دهی بین دو SKETCH یا صفحه
- ۳۹ STRUCTURAL MEMBER: ایجاد پروفیل صنعتی
- ۴۱ CENTER OF MASS: مرکز جرم جسم
- ۴۲ MASS PROPERTIES: اطلاعات جسم
- ۴۳ EDIT APPEARANCE: رنگ دادن به جسم
- ۴۴ WRAP: ایجاد و کم کردن جسم روی سطح منحنی
- ۴۵ LINEAR PATTERN: رسم الگو در حالت سه بعدی
- ۴۶ SKETCH DRIVEN PATTERN: اجرای الگو در نقاط دلخواه
- ۴۷ TABLE DRIVEN PATTERN: اجرای الگو، با دادن مختصات نقاط
- ۴۸ اجرای الگوی خاص
- ۴۹ اجرای الگوی خاص در شکل دارای منحنی
- ۵۰ CURVE DRAWING PATTERN: اجرای الگو در مسیر مشخص
- ۵۱ FLEX: انعطاف دادن به جسم

- ۵۲ **FILL PATTERN** : رسم الگو در محدوده دلخواه روی جسم
- ۵۳ **PROJECTED** : تبدیل دو SKETCH به یک SKETCH جهت ایجاد انحنای سه بعدی
- ۵۴ **COMPOSITE** : یکی کردن چند SKETCH
- ۵۴ ایجاد BODY جدید در یک فایل
- ۵۵ **SPLIT** : تبدیل یک BODY به چند BODY
- ۵۵ **COMBINE** : تبدیل چند BODY به یک BODY
- ۵۶ **INTERSECTION CURVES** : ایجاد CURVE محل برخورد چند جسم یا صفحه
- ۵۶ **DERIVED SKETCH** : کپی کردن یک SKETCH از یک PLANE به PLANE دیگر
- ۵۷ **EQUATION** : معادله نویسی در نرم افزار
- ۵۸ ذخیره کردن BODY های طراحی شده در فایل هایی جداگانه
- ۵۹ **BOUNDARY BOSS** : حجم دهی بین دو SKETCH
- ۵۹ **DOVE** : گنبدی کردن سطح جسم
- ۶۰ **INDENT** : ساخت قالب یا بسته بندی برای جسم
- ۶۱ **INTERSECT** : حذف قسمت های اضافی برای چند BODY
- ۶۲ محاسبه حجم داخلی یک محفوظه، بطری و ...
- ۶۳ **DEFORM** : خمیدگی جسم روی مشی مشخص
- ۶۴ **DEFORM** : ایجاد برآمدگی و ...
- ۶۵ **SPLIT LINE** : تبدیل یک صفحه از جسم به چند صفحه

فصل دوم : ASSEMBLY

- ۶۷ ایجاد فضا و پروژه جدید اسمبلی
- ۶۸ جرخش صفحه قطعه در هنگام وارد کردن آن به فضای کار
- ۶۸ کنترل فضای اسمبلی
- ۶۹ **MATE** : قید دادن به قطعات
- ۷۰ **PROFILE CENTER** : قرار دادن دو جسم در وسط هم
- ۷۰ **SYMMETRIC** : حرکت قرینه دو قطعه نسبت به هم
- ۷۱ **WIDTH** : قرار دادن یک جسم در وسط دو صفحه
- ۷۱ **PATH MATE** : حرکت یک قطعه در مسیر مشخص
- ۷۱ **LINEAR/LINEAR COUPLER** : حرکت خطی دو قطعه نسبت به هم
- ۷۲ **DISTANCE** : تنظیم ماکزیمم و مینیمم فاصله حرکت دو قطعه
- ۷۲ **ANGLE** : تنظیم ماکزیمم و مینیمم زاویه حرکت دو قطعه
- ۷۲ **CAM** : حرکت بادامک ها
- ۷۳ **SLOT** : حرکت قطعه داخل اسلات

- ۷۳ HINGE : قید لولاها
- ۷۴ GEAR : حرکت دو چرخ دنده نسبت به هم
- ۷۴ RACK PINION : حرکت چرخشی و خطی دو قطعه
- ۷۴ SCREW : حرکت مهره داخل پیچ
- ۷۵ UNIVERSAL JOINT : انتقال قدرت مکانیکی
- ۷۵ کپی کردن از یک قطعه
- ۷۵ MIRROR : قرینه کردن در اسمبلی
- ۷۶ روش های پیدا کردن قید اعمال شده مورد نظر
- ۷۶ CHANGE TRANSPARENCY : شیشه ای کردن نمایش قطعه
- ۷۶ HIDE و UNHIDE کردن قطعات
- ۷۷ COPY WITH MATES : کپی کردن قطعه همراه با قید های آن
- ۷۷ CIRCULAR COMPONENT PATTERN : الگوی دورانی در اسمبلی
- ۷۷ MULTIPLATE MADE MODE : اعمال همزمان یک قید برای چند قطعه
- ۷۸ EXPLODED NEW : ایجاد نمای انفجاری شکل اسمبل شده
- ۷۹ EXPLODE LINE SKETCH : نمایش مسیر مونتاژ قطعات، بعد از نمای انفجاری
- ۸۰ INSERT/EDIT SMART EXPLODE LINES : نشان دادن خودکار مسیرهای مونتاژ و تغییر آن
- ۸۱ ANIMATION COLLAPSE : نمایش انیمیشن نحوه مونتاژ
- ۸۱ TOOLBOX : استفاده ابزار آماده صنعتی یا استاندارد جهانی در قسمت اسمبلی
- ۸۲ REPLACE : جایگزین کردن قطعه جدید از محیط خارج بجای قطعه های دیگر
- ۸۲ رفع خطای فایل اسمبل شده- حاوی قطعه TOOLBOX برپیشی- در هنگام باز کردن
- ۸۴ PACK AND GO : ذخیره کردن جداگانه پارت های فایل اسمبلی

فصل سوم : DRAWING

- ۸۶ ایجاد فضا و پروژه جدید نقشه گیری
- ۸۷ نقشه گیری از قطعه
- ۸۸ تغییر تنظیمات صفحه
- ۸۹ EDIT SHEET FORMAT : تغییر جدول اطلاعات
- ۸۹ حرکت شکل ها در صفحه
- ۸۹ SMART DIMENSIONS : اندازه گیری اضلاع و زاویه ها
- ۹۰ FILLET خطوط در نقشه
- ۹۱ CENTER MARK : مشخص کردن مرکز دایره، انحنای و اسلات
- ۹۱ SECTION VIEW : نمای برش خورده قطعه
- ۹۲ EDIT CUTTING LINE : تغییر مسیر خط SECTION