



به نام خدا

کاربرد اکسل در مهندسی صنایع

مؤلف:

حسین اسلامی همت آبادی



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.

◀ عنوان کتاب: کاربرد اکسل در مهندسی صنایع

◀ مولف: حسین اسلامی همت آبادی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسایی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۲

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۳۰۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۹۰-۶

◀ نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

◀ تقاطع شهدای ژاندارمری - پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه -

◀ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹-۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran-tehran.com

سرشناسه: اسلامی همت آبادی، حسین، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور: کاربرد اکسل در مهندسی صنایع
/مولف: حسین اسلامی همت آبادی؛
ویراستار: مهدیه مخبری.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۲
مشخصات ظاهری: ۲۲۶ ص: مصور، جدول
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۹۰-۶
وضعیت فهرست نویسی: فیفا
موضوع: اکسل مایکروسافت (فایل کامپیوتر)
موضوع: Microsoft Excel (computer file)
موضوع: مهندسی صنایع - داده پرداززی
موضوع: industrial engineering-data processing
موضوع: صفحه گسترده الکترونیکی
موضوع: electronic spreadsheets
رده بندی کنگره: TA ۳۴۵
رده بندی دیویی: ۶۲۰/۰۰۲۸۵۵۳۶
شماره کتابشناسی ملی: ۹۲۱۴۱۱۳

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

فصل اول

کاربرد اکسل در مدیریت و کنترل پروژه Project Management ۸

۹	بررسی شاخص‌ها و درصد پیشرفت‌های یک پروژه در اکسل
۱۹	بررسی نمودارهای پیشرفت پروژه
۲۳	ترسیم نمودار گانت چارت
۲۷	طراحی و تدوین گزارشات داشبوردی
۳۲	طراحی جدول اطلاعاتی داینامیک
۴۰	رسم نمودار پویا برای منابع انسانی
۴۴	رسم نمودار دماسنجی
۴۸	نمودار تصویری برای Contractor
۵۲	نمودار نیروی انسانی
۵۹	نمودار عقربه‌ای
۶۵	نمودار طیف رنگی
۷۲	نمودار خطی داینامیک

فصل دوم

کاربرد اکسل در اقتصاد مهندسی Engineering Economics ۷۹

۷۹	محاسبه فاکتورهای اقتصاد مهندسی به کمک فرمول‌نویسی در اکسل
۸۲	قفل کردن محدوده فرمول‌نویسی شده
۸۳	محاسبه فرایندهای مالی مختلف با فرمول‌نویسی
۸۵	تکنیک‌های مقایسه پروژه‌ها
۸۵	بررسی توابع مالی اقتصاد مهندسی در اکسل

فصل سوم

کاربرد اکسل در کنترل کیفیت آماری یا Statistical Quality control ۱۱۵

۱۱۶	آزمون‌های کنترل فرایند و الگوهای غیرتصادفی
۱۱۷	رسم نمودار کنترل میانگین
۱۳۰	طراحی نمودار دامنه
۱۳۴	طراحی نمودار S
۱۳۷	نمودار P

۱۴۳.....	نمودار NP
۱۴۶.....	نمودار C
۱۴۸.....	بررسی نمودار U
۱۵۲.....	برگه‌های کنترل
۱۵۳.....	رسم و تحلیل نمودار پارتو
۱۵۶.....	شاخص‌های قابلیت اطمینان
۱۵۹.....	نمودار استخوان ماهی (ایشیکاوا یا علت و معلولی)

فصل چهارم

کاربرد اکسل در آمار مهندسی Engineering Statistics ۱۷۴

۱۷۵.....	بررسی شاخص‌های آماری با توابع موجود در اکسل
۱۸۲.....	فعال‌سازی دستور Data Analysis در اکسل
۱۸۴.....	دستورات شاخص‌های توصیفی در افزونه دیتا آنالیز
۱۹۲.....	تولید اعداد تصادفی با توزیع‌های مختلف آماری
۲۰۲.....	دستور نمونه‌گیری (Sampling)
۲۰۵.....	روابط متغیرها و آزمون‌های آماری در دیتا آنالیز
۲۲۵.....	خلاصه‌سازی اطلاعات در اکسل
۲۳۰.....	معرفی نمودار جعبه‌ای Box Plot

فصل پنجم

کاربرد اکسل در تحقیق در عملیات Operation Research ۲۳۳

۲۳۴.....	حل مسئله بهینه‌سازی با روش ترسیمی در اکسل
۲۳۹.....	فعال‌سازی افزونه Solver در اکسل
۲۴۰.....	حل مسئله بهینه‌سازی با کمک افزونه Solver در اکسل
۲۴۶.....	حل مسئله غیر خطی با کمک Solver در اکسل
۲۴۸.....	مسئله حمل‌ونقل
۲۵۳.....	مسئله تخصیص

فصل ششم

کاربرد اکسل در برنامه‌ریزی تولید Production planning ۲۵۶

۲۵۶.....	پیاده‌سازی مدل برنامه‌ریزی تولید
۲۶۱.....	برنامه‌ریزی احتیاجات مواد (MRP)
۲۶۸.....	پیاده‌سازی مدل MRP با موجودی تخصیص یافته و موجودی اطمینان
۲۷۳.....	پیاده‌سازی سیستم انبارداری در اکسل

فصل هفتم

کاربرد اکسل در شبیه‌سازی سیستم‌ها System Simulation ۲۸۰

- ۲۸۰..... آنالیز و شناسایی اجزای یک سیستم
- ۲۸۱..... شبیه‌سازی سیستم فروشگاه مواد غذایی
- ۲۸۹..... شبیه‌سازی سیستم پیچیده ماشین کاری قطعات

فصل هشتم

کاربرد اکسل در طرح‌ریزی واحدهای صنعتی Plant Layout ۲۹۹

- ۲۹۹..... پیاده‌سازی الگوریتم ALDEP در اکسل
- ۳۱۰..... بررسی الگوریتم CRAFT

فصل نهم

کاربرد اکسل در ارزیابی کار و زمان Time Study ۳۲۰

- ۳۲۰..... روش‌های تعیین ضریب اصلاحی
- ۳۲۱..... محاسبه زمان نرمال
- ۳۲۲..... محاسبه زمان استاندارد
- ۳۲۲..... طراحی فرم‌های زمان‌سنجی و پیاده‌سازی در اکسل
- ۳۲۵..... فرم تعیین زمان الونس‌ها و محاسبه زمان استاندارد

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که تواند
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

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 فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت 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 قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست‌دارید تألیف "جناب آقای حسین اسلامی همت آبادی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
dibagaran@mftplus.com

مقدمه

◀ اهمیت استفاده از نرم افزار اکسل در مهندسی صنایع

رشته‌ی مهندسی صنایع، حوزه‌های علمی متنوعی را در بر می‌گیرد و گستردگی فراوانی دارد. هر کدام از این حوزه‌ها می‌تواند به صورت تخصصی مورد استفاده قرار بگیرد. مهندسی‌نی که در هر یک از این حوزه‌ها فعالیت دارند در کنار دانش کافی و کاربردی، لازم است از یک نرم‌افزار برای سازماندهی داده‌ها، انجام محاسبات و ارائه گزارشات خود استفاده کنند. از طرفی روشن است که نرم افزار اکسل برای تحقق این امر، یک ابزار فوق العاده قدرتمند است. در این کتاب سعی شده است نحوه استفاده حرفه‌ای از نرم‌افزار اکسل در حوزه‌های دانشی **مهندسی صنایع** جهت کسب مهارت‌های کاربردی مورد نیاز، به جذاب‌ترین شکل ممکن بیان شود.

◀ حوزه‌های مورد بررسی این کتاب در Excel

مدیریت و کنترل پروژه

اقتصاد مهندسی

کنترل کیفیت آماری

آمار مهندسی

تحقیق در عملیات

برنامه‌ریزی تولید و انبارداری

شبیه‌سازی سیستم‌ها

طرح‌ریزی واحدهای صنعتی

ارزیابی کار و زمان

قابل ذکر است مخاطبین عزیز برای استفاده از این کتاب آموزشی لازم است یک پیش زمینه از علوم فوق الذکر را داشته باشند و سطح آموزش اکسل در این کتاب نیز متوسط و پیشرفته است که نیاز است یک دانش ابتدایی از نرم‌افزار اکسل را دارا باشند.

◀ مطالعه کتاب کاربرد اکسل در مهندسی صنایع به چه کسانی پیشنهاد می‌شود؟

این کتاب با تمرکز بر شاخه‌های علم **مهندسی صنایع** و توجه به نیاز مهندسين و مدیران در صنعت تألیف شده است و برای دانشجویان و دانش‌آموختگان رشته‌ی مهندسی صنایع، رشته‌های مرتبط با مهندسی صنایع و تمام افرادی که در حوزه‌های مطرح شده مشغول فعالیت هستند، بسیار سودمند و کاربردی است.

◀ پیشنهاد و مرجع

ویدئوی آموزشی این کتاب از سازمان علمی و آموزشی **فرادرس** از طریق لینک زیر قابل تهیه است. محتوای کتاب حاضر برگرفته از این آموزش است.

<https://faradars.org/fvor9610>

حسین اسلامی همت آبادی - کارشناس ارشد مهندسی صنایع (گرایش مدیریت پروژه)