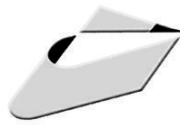


به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبیگران تهران

آموزش کاربردی ANSYS

مؤلفان

دکتر جواد مرزبان راد

مهندس حمید امراللهی بیوکی

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 ANSYS

مؤلفان: دکتر جواد مرزبان‌راد - مهندس حمید امراللهی بیوکی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه‌آرایی: مجتمع فنی تهران

طرح روی جلد: مجتمع فنی تهران

چاپ: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: خرداد ماه ۱۳۹۲

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۶۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۲۵۹-۵

ISBN: 978-600-124-259-5

سرشناسه: مرزبان‌راد، جواد، ۱۳۴۲-
عنوان و نام پدیدآور: آموزش کاربردی ANSYS / مؤلفان جواد مرزبان‌راد،
حمید امراللهی بیوکی.
مشخصات نشر: تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری: ۳۶۴ ص:، محور.
شابک: 978-600-124-259-5
وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا
یادداشت: نرم‌افزار انسیس
موضوع: مهندسی -- داده‌پردازی
شناسه افزوده: امراللهی بیوکی، حمید، ۱۳۶۴-
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۲ م۴/الف۸/۵/ت۳۴۵
رده‌بندی دیویی: ۶۲۰/۰۰۲۸۵۵۳۶
شماره کتابشناسی ملی: ۳۱۵۳۲۷۵

نشانی دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه‌روی 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 لبافی‌نژاد، پلاک ۱۲۵۱

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۱۲

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com فروش اینترنتی: www.mftshop.com

فهرست مطالب

۴	مقدمه ناشر
۵	مقدمه مؤلفان
فصل اول: آشنایی با نرم افزار ANSYS	
۷	مقدمه
۹	روش های اجرای نرم افزار
۱۲	زبان های Launcher
۱۳	معرفی کلی محیط نرم افزار و منوهای آن
۲۱	انواع فایل های به کار رفته در ANSYS
فصل دوم: مدل سازی (MODELLING)	
۲۳	مقدمه
۲۳	مدل سازی در ANSYS
فصل سوم: آنالیزهای حرارتی (Thermal Analysis)	
۵۷	مقدمه
فصل چهارم: آنالیزهای سازه ای (Structural Analysis)	
۱۱۱	مقدمه
فصل پنجم: آنالیزهای ارتعاشی (Vibrational Analysis)	
۱۷۳	مقدمه
فصل ششم: آنالیزهای ویژه (Special Analysis)	
۲۷۱	مقدمه
فصل هفتم: آشنایی با محیط ANSYS Workbench	
۳۳۵	مقدمه
۳۶۳	فهرست منابع

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرضه کتاب های است که تواند

خواسته های بروز 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 انفورماتیک 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 "آقایان دکتر جواد مرزبان راد و مهندس حمید امراللهی بیوکی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

ویرایش و صفحه آرایی کامپیوتری: مهسا کوراوی و معصومه گنجی پور

ویراستاری: پریسا اخگری

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 dibagaran.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 مؤلفان

این بدن مانند آن شیر عَلم فکر می‌جنباند او را دم به دم

به درستی که فکر منشأ تحرک آدمی است که دنیای مجازی را با پلی به حقیقت می‌رساند و خداوند آن را برای انسان به ودیعه گذارده است.

دنیای امروز با به کارگیری نرم‌افزارهای شبیه‌سازی، مسیر پیشرفت را بسی هموارتر کرده و فضای مجازی را به واقعیت پیوند داده است.

نرم‌افزار ANSYS امکان وسیعی در شبیه‌سازی مهندسی که مورد نیاز طراحی است فراهم می‌کند. این نرم‌افزار، مجموعه کاملی از رفتار عناصر، مدل‌سازی و تحلیل با قابلیت‌های ساختاری خطی و غیرخطی ارائه می‌کند.

این کتاب از طریق حل گام به گام مثال‌های متنوع، فراگیری دستورها را برای دانشجویان علاقه‌مند در چند زمینه عمومی و کاربردی آسان می‌کند.

آشنایی با محیط نرم‌افزار و دستوره‌های آن در فصل اول آمده است. فصل دوم شامل مدل‌سازی در این نرم‌افزار است. فصل سوم شامل مثال‌هایی برای آنالیز حرارتی است. در فصل چهارم، تحلیل سازه در شرایط بارگذاری بیان شده است. آنالیز ارتعاشی برای چند مثال ساده در فصل پنجم ارائه شده است. چند نمونه مثال‌های ویژه در فصل ششم تشریح شده است. فصل هفتم یک محیط Workbench را همراه مثال‌هایی توضیح می‌دهد.

این محیط، یک توانمندی نسبتاً جدید با توابع به‌روز شده‌ای با فناوری شبیه‌سازی مهندسی است که کاربر را در تحلیل مسائل پیچیده به طور ساده راهنمایی می‌کند.

امید می‌رود با استعانت از خداوند متعال، تلاش کنیم در توسعه و تعالی کشور عزیزمان سهمی داشته باشیم.

جواد مرزبان‌راد

(عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران)

Marzban@iust.ac.ir

حمید امراللهی بیوکی

Hamid.mech83@gmail.com