

به نام آن که جان را کفرت آموخت

مجموعه فرمول های مهندسی سازه

ترجمه

شهر روز و کیلی

(عضو انجمن مخترعین کشور)

میثم پاشا زانوسی

۲۵۱۰۱۱۸



عنوان و نام پدیدآور : مجموعه فرمول‌های مهندسی سازه/مولف میگلسون ایلیا : مترجم شهروز وکیلی.

مشخصات نشر : تهران: دانش بنیاد، ۱۴۰۳.

مشخصات ظاهری : ۲۳۶ص: مصور، جدول.

شابک : 978-622-4911-00-1

وضعیت فهرست‌نویسی : فیپا

یادداشت : عنوان اصلی: bending, compression, tension, formulas : structural engineering
torsion, impact, beams, frames, arches, trusses, plates, foundations, retaining walls, pipes and tunnels, 2004.

یادداشت : کتاب حاضر نخستین بار با عنوان "فرمولهای مهندسی سازه" با ترجمه محمود تقی‌پور توسط گروه صنعتی بوذرجمهر در سال ۱۳۸۴ منتشر شده است.

یادداشت : چاپ دوم.

یادداشت : کتابنامه.

عنوان دیگر : فرمولهای مهندسی سازه.

موضوع : مهندسی سازه -- ریاضیات

موضوع : Mathematics -- Structural engineering

موضوع : ریاضیات -- فرمول‌ها

موضوع : Mathematics -- Formulae

شناسه افزوده : وکیلی، شهروز، ۱۳۵۹ - مترجم

رده بندی کنگره : ۶۳۶TA

رده بندی دیویی : ۶۲۴/۱۰۲۱۲

شماره کتابشناسی ملی : ۹۷۳۶۶۴۲

اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیپا

مجموعه فرمول‌های مهندسی سازه



شهروز وکیلی - میثم باشازانوسی

رضا کریمی‌شاهنده

واحد تولید انتشارات فداک ایساتیس (طاهره حقایق)

دوم (اول ناشر) - ۱۴۰۳

۲۰۰

۹۷۸ - ۶۲۲ - ۴۹۱۱ - ۰۰ - ۱

ترجمه

مدیر تولید

حروفچینی و صفحه‌آرایی

نوبت چاپ

تیراژ

شابک

2000000

دفتر انتشارات :

تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین‌ایلیانیزاد و جمهوری - ساختمان ۱۰

تلفن: ۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱

خیابان انقلاب - مقابل دبیرخانه دانشگاه تهران - پلاک ۱۳۱۲ - کتابفروشی صانعی - تلفن: ۶۶۴۰۹۹۲۴

فروشگاه تهران:

میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره - کتاب مرکزی فداک

فروشگاه یزد:

تلفن: ۳۶۲۲۲۷۵ - ۳۶۲۲۶۷۷۱ - ۳۶۲۲۶۷۷۲ - ۳۵

www.fadakbook.ir - fadakbook@yahoo.com

ایمیل و وبسایت:

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات فداک ایساتیس می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات فداک ایساتیس ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی

انتشارات فداک ایساتیس

پیشگفتار

با توجه به گستردگی فرمول‌ها و مباحث رشته مهندسی عمران، تفکیک جداگانه فرمول‌های مربوط به شاخه‌های مختلف این رشته امری ضروری به نظر می‌رسد. در این کتاب به مجموعه‌ای از فرمول‌های موردنیاز در طراحی سازه پرداخته شده است، که مهندسین عمران، طراحان و نیز دانشجویان محترم به‌منظور تسهیل و تسریع در انجام مراحل طراحی می‌توانند از آن بهره گیرند. با ارائه این کتاب که بر اساس آئین‌نامه‌های معتبر جهانی تهیه شده است می‌توان به آسانی و با سرعت عمل بیشتری به مباحث طراحی پرداخت. امید است این کتاب در جهت تسهیل پروسه طراحی و نیز سرعت بخشیدن به انجام این فرآیند کمک شایانی به جامعه مهندسین عمران نماید.

شهرز و کیلی

پاییز ۱۳۹۲

فهرست مطالب

فصل اول تنش و کرنش ۱

کنش و فشار ۳

خمش ۵

ترکیب فشار (کشش) و خمش ۹

تیرهای منحنی شکل ۱۳

تنش و کرنش ۱۵

نوسانات عرضی و دینامیکی تیرها ۱۷

نوسانات عرضی و دینامیکی تیرها ۲۱

دینامیک، ضربه ۲۳

فصل دوم مشخصات مقاطع هندسی ۲۷

در سازه‌های کششی، فشاری و خمشی ۲۹

در سازه‌های پیچشی ۳۹

فصل سوم تیرها دیاگرام‌ها و فرمول‌های مربوط به شرایط مختلف

بارگذاری ۴۱

نشست تکیه‌گاهی ۶۳

خطوط تأثیر (مثال‌ها) ۶۷

فصل چهارم قابها دیاگرام‌ها و فرمول‌های مربوط به شرایط مختلف

بارگذاری استاتیکی ۷۵

فصل پنجم قوس‌ها دیاگرام‌ها و فرمول‌های مربوط به شرایط مختلف

بارگذاری ۸۷

فرمول‌های مربوط به شرایط مختلف بارگذاری استاتیکی ۸۹

خطوط تأثیر ۱۰۳

فصل ششم خراباها گره ها و تحلیل مقاطع ۱۰۹

گره ها و تحلیل مقطع مثال ها ۱۱۱

فصل هفتم ورق ها لنگرهای خمشی انواع مختلف تکیه گاه و شرایط

بارگذاری ۱۱۹

لنگرهای خمشی ۱۲۱

لنگرهای خمشی (بار با توزیع یکنواخت) ۱۲۳

لنگرهای خمشی و تغییر مکان ها (بار با توزیع یکنواخت) ۱۲۹

لنگرهای خمشی (بار با توزیع متغیر) ۱۳۵

لنگرهای خمشی، برش و تغییر شکل (بار با توزیع یکنواخت) ۱۳۷

فصل هشتم خاک ها ۱۳۹

مشخصات مهندسی خاک ها ۱۴۱

نسبت های وزن / جرم و حجم ۱۴۳

توزیع تنش در خاک ها ۱۴۵

نشست در خاک ۱۴۷

فصل نهم فونداسیون ها ۱۵۵

فونداسیون های مستقیم ۱۵۷

پایداری فونداسیون مستقیم ۱۵۹

تیر گسترده صلب با تکیه گاه الاستیک ۱۶۵

فصل دوازدهم لوله ها و تونل ها لنگرهای خمشی انواع شرایط مختلف

بارگذاری ۱۹۱

مقطع عرضی مستطیلی شکل ۱۹۳

مقطع عرضی دایره ای شکل ۲۰۱

فصل سیزدهم دینامیک ۲۰۹

تعداد ۲۱۱

- سازش پذیری ۲۱۳
روابط و نسبت‌های ترکیبی ۲۱۵
اعضای با بارگذاری محوری ۲۱۷
عضو خمشی ۲۱۹
اعضای صفحه‌ای ۲۲۱
اعضای پوسته‌ای ۲۲۷
بررسی به صورت المان محدود ۲۴۱
تئوری سازه‌ها ۲۴۷
تئوری پایداری سازه ۲۵۵
تحلیل کمانش در اعضای سازه‌ای ۲۵۷
بار اویلر ۲۶۳

۲۷۱

پیوست

- تبدیل واحدها به سیستم‌های متریک ۲۷۳
جبری ۲۷۷
هندسه اجسام توپر ۲۸۱
مثلثات ۲۸۴

منابع ۲۹۰