

تشریح کامل مسائل

مقاومت مصالح (۱)

(ویراست پنجم)

فردیناند پی. بیر-ئی. راسل جانستون - جان تی. دوولف

مؤلفین

مهندس ایرج امیری بهقدم

مهندس پوریا صادقیان

انتشارات آشینا - انتشارات فن آذر

سرشناسه : امیری بهقدم، ایرج، ۱۳۶۰ -
 عنوان و نام پدیدآور : تشریح مسایل مقاومت مصالح فردیناندپی. بیر-ئی. راسل جانستون - جان.تی. دوولف
 - دیویداف. مازورک/مؤلفین ایرج امیری بهقدم، پوریا صادقیان.
 مشخصات نشر : تبریز: آشینا: فن آذر، ۱۳۹۴
 مشخصات ظاهری : ج.: مصور، نمودار
 شابک : دوره : 978-600-5552-14-0؛ ۲۴۰۰۰۰ ریال. ج. ۱: 978-600-208-032-5
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : کتاب حاضر تشریح مسایل پنج فصل اول از ویراست پنجم کتاب «مقاومت مصالح»
 نوشته بیر - جانستون - دوولف است.
 عنوان دیگر : مقاومت مصالح
 موضوع : مقاومت مصالح
 موضوع : مقاومت مصالح- مسائل، تمرینها و غیره
 شناسه افزوده : صادقیان، پوریا، ۱۳۶۲-
 شناسه افزوده : بیر، فردینانز پیر، ۱۹۱۵- م. مقاومت مصالح
 شناسه افزوده : جانستون، الود راسل، ۱۹۲۵- م. مقاومت مصالح
 شناسه افزوده : دوولف، جان تی. مقاومت مصالح
 رده بندی کنگره : ۷۳۱۷۱۳۸۹ م/ب/۳۰۵/TA۳۰۵
 رده بندی دیویی : ۶۲۰/۱۱۲
 شماره کتابشناسی ملی : ۱۹۹۸۴۵۹



انتشارات آشینا



انتشارات فن آذر

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۸-۰۳۲-۵

نام کتاب : تشریح کامل مسائل مقاومت مصالح (بیر- جانستون) (۱) - ویرایش پنجم
 مؤلفین : مهندس ایرج امیری بهقدم- مهندس پوریا صادقیان
 ناشر : انتشارات آشینا
 ناشر همکار : انتشارات فن آذر
 نوبت چاپ : سوم (اول برای ناشر)- تابستان ۱۳۹۴
 حروفچینی و صفحه آرایی : آشینا- فن آذر
 تعداد صفحه و قطع : ۷۰۴ صفحه - وزیری
 تیراژ : ۱۰۰۰ نسخه
 لیتوگرافی : رنگین
 چاپ و صحافی : لک لری
 قیمت : ۲۴۰۰۰ تومان
 هر گونه کپی و برداشت پیگرد قانونی دارد.
 حق چاپ برای ناشر محفوظ است.
 شابک دوره : ۹۷۸-۶۰۰-۵۵۵۲-۱۴-۰

مراکز پخش : انتشارات آشینا - انتشارات فن آذر - انتشارات اطهران

تبریز - خیابان امام - بازار بزرگ تربیت طبقه پائین - پلاک ۷ : ۵۵۳۶۱۹۶ - ۵۵۳۸۶۰۳

تبریز - خیابان جمهوری - بن بست علیخان - پلاک ۲۰ : ۵۵۶۸۳۳۴ - ۵۵۶۳۱۰۳

مقدمه :

بنام یزدان پاک که تفکر را در جهت کسب دانش و معرفت به بشر ارزانی داشت . بسیار خوشحالیم که باردیگر ایزد یکتا توفیق داد تا با ارائه مجموعه ای دیگر در خدمت دانش پژوهان گرامی باشیم . کتاب « مقاومت مصالح » تألیف آقایان « فردیناند پی. بیر - ئی. راسل جانستون - جان تی. دوولف - دیوید اف. مازورک » در طول چند دهه اخیر به عنوان یکی از منابع درس مقاومت مصالح در بسیاری از دانشگاههای جهان تدریس می شود در آخرین ویرایش این کتاب (پنجم) که چندی پیش به زیور چاپ آراسته شده و توسط این انتشارات به زبان فارسی ترجمه شده است ، تغییراتی در ساختار کتاب به ویژه در مسائل آن داده شده است . کتاب حاضر که با نام " تشریح کامل مسائل مقاومت مصالح جلد اول " ویرایش پنجم تقدیم دانشجویان عزیز میشود، شامل حل کامل مسائل پنج فصل اول کتاب مزبور می باشد.

در اینجا جا دارد از تمامی کسانی که ما را در تهیه این مجموعه یاری نمودند بخصوص آقایان مهندس ایرج امیری بهقدم و مهندس پوریا صادقیان که زحمت تألیف و آقای مهندس حسن میراب که زحمت نظارت فنی و صفحه آرایی و نیز خانم مریم بورررضا که زحمت حروفچینی و رسم کامپیوتری اشکال کتاب را برعهده داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی نمائیم .

در خاتمه به استحضار کلیه اساتید محترم و دانشجویان عزیز می رساند انتشارات آشینا با هدف نشر و توسعه کتب فنی ، مهندسی و علوم پایه از کلیه عزیزان و صاحب نظران محترم دعوت به همکاری می نماید . لذا از کلیه عزیزانی که علاقه مند به همکاری در زمینه های یادشده هستند در خواست می شود با این انتشارات مکاتبه نمایند . امید است با همکاری و همفکری صاحب نظران محترم بتوانیم در شکوفایی استعداد های ایران عزیزمان گامی هرچند کوچک برداریم ، انشاء الله

سخن مولف

درس مقاومت مصالح یکی از دروس مهم و اصلی رشته‌های مهندسی مکانیک، مهندسی عمران و ... به شمار می‌رود. در این راستا کتاب «مقاومت مصالح» نگارش آقایان «فردیناند پی- بیر، ئی- راسل جانستون، جان تی- دوولف و دیویدا ف مازورک» جزو یکی از اصلی‌ترین منابع درس مقاومت مصالح در سه دهه اخیر در دانشگاههای معتبر دنیا می‌باشد. نگارنده‌گان در هر ویرایش سعی کرده‌اند با استفاده از روشها، مطالب و مسائل جدید، دانشجویان را برای کاربرد علم مقاومت مصالح در مهندسی آماده سازند. از طرفی چون سر فصل‌های این کتاب منطبق با سر فصل‌های نظام آموزشی عالی کشور می‌باشد لذا در اکثر دانشگاههای کشور نیز از این کتاب برای تدریس درس مقاومت مصالح استفاده می‌گردد. بنابراین تجزیه و تحلیل مسائل مختلف این کتاب نقش مهمی در یادگیری و فهم آن دارد.

در ویرایش پنجم اثر فوق تغییرات زیادی در ساختار کتاب و مسائل آن صورت گرفته است. کتاب حاضر شامل تجزیه و تحلیل مسائل پنج فصل اول کتاب مذکور می‌باشد. مسائل به نحوی تشریح شده‌اند تا دانشجویان با مطالعه آن بتوانند این درس را به خوبی فرا گیرند. امید است کتاب حاضر مورد استفاده دانشجویان مربوطه قرار گیرد و این عزیزان کلیه اشتباهات چاپی و عملی ما را بخشیده و با پیشنهادات خود ما را در چاپ‌های بعدی یاری نمایند. در پایان از کلیه عزیزانی که ما را در تهیه این کتاب یاری نمودند بخصوص از جناب آقای مهندس حسن میراب که ویرایش کتاب را بر عهده داشتند و نیز از مدیریت محترم انتشارات آشینا و فن‌آذر که مقدمات چاپ و نشر کتاب را فراهم نمودند کمال تشکر را داریم

ایرج امیری بهقدم

پوریا صادقیان

فهرست مطالب

فصل اول : مقدمه، مفهوم تنش ۷

فصل دوم : تنش و کرنش، بارگذاری محوری ۶۳

فصل سوم : پیچش ۱۹۱

فصل چهارم : خمش خالص ۳۲۹

فصل پنجم : تحلیل و طراحی تیرها برای خمش ۵۱۱