

مکانیک محیط های پیوسته با نگرشی بر مکانیک جامدات

نویسنده:

دکتر فاطمه فرهنگ نیا

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

سرشناسه	:	فرهت نیا، فاطمه
عنوان و نام پدیدآور	:	مکانیک محیط های پیوسته با نگرشی بر مکانیک جامدات/ نگارش: فاطمه فرهت نیا
مشخصات نشر	:	اصفهان: مؤسسه علمی دانش پژوهان برین، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	:	هفت، ۲۴۰ ص.: مصور، جدول، نمودار
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۴۱۷-۰۱۲-۳
وضعیت فهرست نویسی	:	فپا
یادداشت	:	کتابنامه
موضوع	:	مکانیک پیوستار
موضوع	:	مکانیک جامدات
رده بندی نگره	:	QA ۸۰۸/۲/۴م۷ ۱۳۹۵
رده بندی یوبی	:	۵۳۱



عنوان	:	مکانیک محیط های پیوسته با نگرشی بر مکانیک جامدات
نگارش	:	فاطمه فرهت نیا
ناشر	:	انتشارات مؤسسه علمی دانش پژوهان برین
نوبت چاپ	:	اول - بهار ۱۳۹۶
شمارگان	:	۵۰۰ جلد
مدیر تولید	:	ماندانا مرادی
صفحه آرای	:	سمیه جعفریان، محبوبه رستگارپناه
طراحی جلد	:	نرگس دینانی
چاپ متن و جلد	:	پارسیان
قطع، شمارش صفحات	:	وزیری، ۲۴۰ صفحه
بها	:	۲۵۰,۰۰۰ ریال

ISBN : 978-600-417-012-3

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۱۷-۰۱۲-۳

آدرس انتشارات: اصفهان، صندوق پستی: ۸۱۴۶۵-۸۹۴

تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۳۸۰۲۱، همراه: ۰۳۱-۲۸۷۴۳۰۰

مکانیک محیط‌های پیوسته از دروس پایه در تحصیلات تکمیلی مهندسی مکانیک بوده، به نحوی که می‌توان گفت مقدمه‌ای بر تمامی موضوعات متنوع در شاخه‌های مکانیک جامدات و سیالات می‌باشد در هر کدام از این شاخه‌ها می‌توان به مباحث الاستیسیته، پلاستیسیته، مکانیک شکست، خستگی، مکانیک گازها، انتقال حرارت اشاره نمود که اساس تمامی آن‌ها به قوانین حاکم بر مکانیک باز می‌گردد. در این کتاب که حاصل یازده سال تدریس نگارنده در زمینه درس مکانیک محیط‌های پیوسته برای دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک می‌باشد، سعی بر آن بوده که این درس به زبان ساده‌ای بیان شود تا مفاهیم حاکم بر مکانیک به راحتی برای دانشجویان قابل درک شود. در فصل اول کتاب مبحث تانسورها و قوانین حاکم بر آن که با توجه به پایه ریاضی آن همواره برای دانشجویان مکانیک پیچیده و خسته‌کننده بوده است، به صورت کاملاً مفهومی با زبان ساده و طرح مثال‌های متعین بیان شده و در فصل دوم نیز به مبانی حاکم بر تغییرشکل در محیط‌های پیوسته پرداخته شده است. فصل سوم به مبحث تنش‌ها در فضای سه بعدی و تعیین تنش‌های اصلی نرمال و ماکزیمم تنش‌های برشی اختصاص یافته؛ همچنین قوانین عمومی مکانیک حاکم بر یک محیط پیوسته مورد بررسی قرار گرفته است. در فصل چهارم قوانین بنیادی (رفتاری) مبین روابط تنش و کرنش برای اجسام جامد "سیرک خطی" و سیالات بیان شده است. در فصل پنجم نیز به کاربردهای مکانیک محیط‌های پیوسته در ساختار مکانیک جامدات همراه با چند مثال اشاره شده است. در حال حاضر این کتاب با نگرشی بر مبحث مکانیک جامدات منتشر می‌شود که در ویرایش‌های بعدی مباحث مرتبط با مکانیک سیالات نیز به تنش‌های آن اضافه خواهد شد.

این نوشتار به طور حتم دارای اشکالات فنی‌هایی است که اینجانب درصدد آن هستم که بتوانم در ویرایش‌های آتی آن‌ها را برطرف نمایم که در این میان می‌توان از نظرات سازنده همکاران در این زمینه بهره برد. از جناب آقای دکتر سعید رسول جزی عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر که اینجانب را در ارائه این کتاب تشویق نمودند و در عین حال نظرات مفید ایشان در راستای ارتقای کیفی این کتاب بسیر مواز بود، است، کمال تشکر و سپاس‌گزاری را دارم.

فاطمه هرمت نیا

عضو هیأت علمی دانشکده آزاد اسلامی

واحد خمینی شهر - اصفهان

فصل اول

تانسورها و عملیات تانسوری ۱

فصل دوم

تحلیل تغییر شکل و کرنش در یک محیط پیوسته ۵۹

فصل سوم

تحلیل تنش و معادلات عمومی در مکانیک محیط‌های پیوسته ۱۱۹

فصل چهارم

معادلات بنیادی رفتار برای مواد الاستیک خطی و سیالات ۱۶۵

فصل پنجم

مروری بر مبحث مکانیک جامدات از دیدگاه مکانیک محیط‌های پیوسته ۱۹۱

منابع و مأخذ ۲۲۹