

شناسه

سرشناسه	امیرافشاری، ساسان، ۱۳۵۴-
عنوان و نام پدیدآور	مفاهیم کاربردی مکانیک خاک / مؤلفان ساسان امیرافشاری، رکسانا میلادی.
مشخصات نشر	تهران: ماهیار علم و دانش: مؤسسه انتشارات سری عمران قلم داور، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۲۱۵ ص: مصور، نمودار.
شابک	۱۸۰۰۰۰ ریال: ۶-۴۲-۶۷۳۶-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
موضوع	خاک -- مکانیک
موضوع	Soil mechanics
موضوع	خاک -- مکانیک -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
شناسه افزوده	س. ر. ک. ۱، ۱۳۶۲-
رده بندی کنگره	۱۳۹۵ / الف / TAV۱۰
رده بندی دیویی	۴۱۵ / ۳
شماره کتابشناسی ملی	۴۱۰۵۰۹۷

ناشر: انتشارات ماهیار علم و دانش
 ناشر همکار: مؤسسه انتشارات سری عمران قلم داور
 عنوان کتاب: مفاهیم کاربردی مکانیک خاک
 مؤلفان: ساسان امیرافشاری، رکسانا میلادی
 صفحه‌آرا و واژه‌نگار: صغری قربانی
 طراح جلد: امیر حسین مهدی پور
 لیتوگرافی، چاپخانه و صحافی: ندا، فرشیه و یکتا
 نوبت چاپ: چاپ اول سال چاپ: ۱۳۹۵
 شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

نشانی دفتر انتشارات ماهیار علم و دانش: تهران، میدان هفت تیر، جنب مسجد الجواد، کوچه بهار مستیان
 پلاک ۵۲، واحد ۹ تلفن: ۸۳۰۰۴۷۴ - ۸۳۱۲۵۲۷
 نشانی مرکز پخش: خیابان انقلاب، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۱۸
 تلفن: ۶۶۴۶۶۷۷۹ - ۶۶۹۶۶۱۱۴
 کتابفروشی عصر دانش: ۶۶۴۹۳۷۰۱ کتابفروشی سیمای دانش: ۶۶۴۶۰۵۴۵
 ارسال کتاب با پیک: ۰۹۱۹ ۳۵۷۸۴۲۴

مقدمهٔ مولفین

اکثر سازه‌های طراحی شده توسط مهندسان عمران بایستی بر روی خاک بنا شوند و بالطبع با سازه از طریق پی به خاک منتقل خواهد شد. ولی آیا خاک موردنظر قادر خواهد بود تا در برابر بارهای وارده مقاومت کند و اصولاً خواص فیزیکی و رفتار خاک در برابر اعمال این بارها چگونه خواهد بود؟ پاسخ به این سؤالات به عهدهٔ شاخه‌ای از علم مهندسی عمران بنام مکانیک خاک می‌باشد که البته به آن ژئوتکنیک نیز می‌گویند.

کتاب حاضر مرجع کتبی برای دانشجویان دورهٔ کارشناسی است تا با مطالعه مفاهیم درسی و حل تمرینات مناسب با هر مبحث، بر روی مطالب تسلط کافی پیدا کنند و ضمن یادگیری علم مکانیک خاک، در امتحانات پایان ترم دانشگاه نیز موفق باشند. در این کتاب سه هدف عمده مدنظر مولفان بوده است:

اول اینکه متن کتاب و مطالب ارائه شده، روش‌های آسان و زبانی ساده بیان شوند تا کتاب برای خواننده جذاب بوده و او خود را در روند آموزشی کتاب شریک بداند.

دوم استفاده از شیوه‌های مدرن و جدید آموزشی است تا زمان لازم برای یادگیری و تسلط دانشجویان بر مفاهیم اساسی و بنیادی در مکانیک خاک کاهش شود.

سوم ایجاد یک پایه قوی برای دانشجویانی که قصد ادامه تحصیل در گرایش ژئوتکنیک دارند تا از این طریق در آینده نیز با آموخته‌های خود، صد درصد یک قضاوت مهندسی ارزشمند در مکانیک خاک گردند.

در نگارش این کتاب هرچند تمام تلاش مؤلفین بر این بوده است که کتاب با کمترین ایراد در اختیار دانشجویان عزیز قرار گیرد ولی بی‌نقص بودن هر کتابی قطعاً یک ادعاست و کتاب حاضر نیز از این قاعده مستثنی نخواهد بود. از این‌رو از دانشجویان فهیم و اساتید ارجمند تقاضا می‌شود تا با ارائه پیشنهادهای سازندهٔ خود، ما را در جهت رفع نقایص کتاب یاری نمایند.

ساسان امیرافشاری - رکسانا میلادی

فهرست مطالب

فصل اول: مبانی مکانیک خاک

۷	۱-۱- مقدمه
۷	۲-۱- خواص خاک
۱۳	۳-۱- ترکیب خاک
۲۵	۴-۱- شناخت خاک
۳۸	۵-۱- طبقه‌بندی خاک
۴۴	۶-۱- تراکم خاک

فصل دوم: حرکت یک‌بعدی آب در خاک و تنش مؤثر

۵۵	۱-۲- مقدمه
۵۶	۲-۲- حرکت آب در خاک
۷۷	۳-۲- تنش در خاک

فصل سوم: جریان دوطرفه آب در خاک

۹۳	۱-۳- مقدمه
۹۴	۲-۳- ترسیم شبکه جریان
۹۶	۳-۳- کاربرد شبکه جریان
۱۰۳	۴-۳- شبکه جریان در خاکهای ناهمسانبافت
۱۰۵	۵-۳- پایداری خاک در برابر جوش به هنگام تراوش دوطرفه

فصل چهارم: توزیع تنش در خاک

۱۰۹	۱-۴- مقدمه
۱۰۹	۲-۴- روش بوسینسک
۱۱۶	۳-۴- روش تقریبی
۱۲۲	۴-۴- روش منحنی نیومارک

فصل پنجم: نشست خاک

۱۲۵	۱-۵- مقدمه
۱۲۶	۲-۵- مفاهیم و کلیات نشست تحکیم
۱۳۴	۳-۵- آزمایش تحکیم یک‌بعدی (آزمایش ادومتری)
۱۴۰	۴-۵- محاسبه نشست تحکیم
۱۴۶	۵-۵- سرعت تحکیم
۱۶۰	۶-۵- نشست تحکیم نامتقارن
۱۶۲	۷-۵- نشست آبی

فصل ششم: مقاومت برشی خاک

- ۱-۶- مقدمه ۱۶۵
- ۲-۶- مفاهیم پایه در مقاومت برشی خاک ۱۶۵
- ۳-۶- آزمایش‌های مقاومت برشی خاک ۱۷۴
- ۴-۶- فضای p و q و مسیر تنش ۱۹۵
- ۵-۶- نمودارهای رفتار خاک در آزمایش‌های مقاومت برشی ۱۹۸

فصل هفتم: پایداری شیروانی‌های خاکی

- ۱-۷- مقدمه ۲۰۳
- ۲-۷- ضرایب ایمنی در پایداری شیروانی‌ها ۲۰۳
- ۳-۷- تحلیل پایداری شیروانی‌ها ۲۰۴