

شناسه

سرشناسه: امیرافشاری، ساسان
عنوان و نام پدیدآور: مجموعه سؤالات طبقه‌بندی شده آزمون کارشناسی ارشد مکانیک خاک
تألیف: ساسان امیرافشاری.
مشخصات نشر: تهران: سیمای دانش، ۱۳۷۹.
مشخصات ظاهری: ۴۷۲ ص.: مصور.
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۶۹۳-۱۹-۸
وضعیت فهرست نویسی: فیا
موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها.
موضوع: خاک -- مکانیک -- آزمون‌ها و تمرین‌ها.
رده‌بندی کنگره: ۳۲۰۷۷۸۳ الف / LB ۲۳۵۳
رده‌بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی: ۷۹/۲۰۳۵۹

ناشر: انتشارات سیمای دانش
ناشر همکار: انتشارات قلم داور - مؤسسه سری عمران
عنوان کتاب: مکانیک خاک
مؤلف: ساسان امیرافشاری
ویراستاران علمی: امیر رضایی صامتی، سیده صادقی، مهدی اژدرنژاد، حسن امام
صفحه‌آرا و واژه‌نگار: صفری قربانی، الهه ولی‌بیگی
طراح جلد: امیر حسین مهدی پور
لیتوگرافی، چاپخانه و صحافی: باختر، فرشویه و یکتا
نوبت چاپ: سیزدهم (چاپ اول ویرایش جدید)
سال چاپ: ۱۳۸۹
قیمت: ۱۱۸۰۰ تومان
شمارگان: ۳۳۰۰ نسخه

نشانی دفتر انتشارات سیمای دانش: خیابان انقلاب، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۱۸

تلفن: ۶۶۴۶۴۷۷۹ - ۶۶۹۶۶۱۱۴

نشانی دفتر مرکزی مؤسسه سری عمران: تهران، میدان هفت تیر، جنب مسجد الجواد، کوچه بهار مستیان

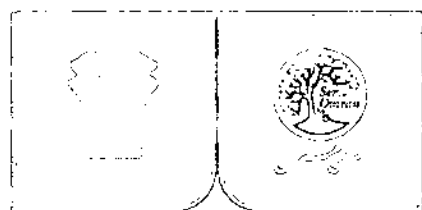
پلاک ۵۲، واحد ۵، تلفن: ۸۸۳۰۰۴۷۴

انتشارات آذر: ۶۶۴۶۵۸۳۰

کتابفروشی عصر دانش: ۶۶۴۹۳۷۰۱

ارسال کتاب با پیک: ۹۱۹۳۵۷۸۴۲۴





مقدمه مؤلف

مکانیک خاک یکی از دروس پایه و مهم در مهندسی عمران است که آموزش و یادگیری آن کمی پیچیده به نظر می‌رسد. داشتن اطلاعات کافی و درک علمی صحیح، انجام آزمایش‌های عملی متعدد، آشنایی به مقوله آموزش و البته صبر و حوصله فراوان، لازمه نگارش یک کتاب در این زمینه است. کتابی که در انتها بتواند تغییرات قابل ملاحظه‌ای را در خواننده ایجاد کند.

پس از تألیف کتاب مکانیک خاک در سال ۱۳۷۹ که مورد توجه و استقبال دانشجویان عزیز قرار گرفت (بعد از گذشت ده سال) تصمیم به نگارش کتابی جدید گرفتم. تجربیات کسب شده طی تدریس مکانیک خاک در این سالها و نیز ارتقاء سطح علمی دانشجویان در سالهای اخیر، دلیلی شد بر نوشتن کتابی نو.

در این کتاب که پیش روی شما عزیزان است، سه هدف عمده مدنظر نگارنده بوده است: اول اینکه متن کتاب و مطالب ارائه شده، با 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 دانشجو بر مفاهیم اساسی و بنیادی در مکانیک خاک حداقل شود.

سوم ایجاد یک پایه قوی برای داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد است تا علاوه بر گذر آسان از این آزمون دشوار، در آینده نیز با آموخته‌های خود، صاحب یک قضاوت مهندسی ارزشمند در مکانیک خاک گردند.

در بکارگیری این کتاب (در هر فصل) توصیه می‌شود:

۱- ابتدا مطالب درسی (شرح درس‌ها) به دقت و به صورت پیوسته مطالعه شوند و به هنگام مواجهه با هر تمرین، ضمن حل آن، تجزیه و تحلیل دقیق نیز انجام گیرد.

۲- پس از مطالعه کامل شرح درس در هر فصل، تمرین‌ها مجدداً حل شده و در صورت نیاز، به مطالب درسی نیز مراجعه شود.

مقدمه مؤلف

۳- تست‌های بخش خودآزمایی، ترجیحاً به گونه‌ای حل شوند که در پایان حل هر تست، پاسخ آن نیز کنترل گردد.

۴- تست‌های آزمون‌های کارشناسی ارشد عمران به صورت یک‌جا حل شده و پاسخ آنها در پایان حل کلیه تست‌ها، کنترل گردد.

در نگارش این کتاب هرچند تمام تلاش مؤلف بر این بوده است تا کتاب با کمترین ایراد در اختیار دانشجویان عزیز قرار گیرد ولی بی‌نقص بودن هر کتابی فقط 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 پیشنهادها و راهنمایی‌های سازنده خود، نگارنده را در جهت رفع نقایص کتاب یاری نمایند.

در خاتمه تشکر می‌کنم از دوستان و همراهان گرامی که مرا در مراحل مختلف نگارش این کتاب یاری نموده‌اند. با سپاس فراوان از خانم مهندس سپیده صادقی، آقای مهندس مهدی اژدرنژاد و آقای مهندس حسن امام که در ویرایش علمی و ادبی کتاب یاری‌رسان بوده‌اند. همچنین جناب آقای مهندس امیر رضایی صامتی که در طراحی تست‌های تألیفی کمک شایانی به اینجانب داشته‌اند. امید است تلاش نگارنده در ارائه این اثر ناچیز، مورد قبول دانشجویان عزیز واقع شود، موفق و پیروز باشید.

ساسان امیرافشاری

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
۲۸	۵-۱- طبقه‌بندی خاک
۴۴	۶-۱- تراکم خاک
۵۴	تست‌های فصل اول
۷۳	پاسخ تست‌های فصل اول

فصل دوم: حرکت یک‌بعدی آب در خاک و تنش مؤثر

۱۰۱	۱-۲- مقدمه
۱۰۲	۲-۲- حرکت آب در خاک
۱۲۳	۳-۲- تنش مؤثر
۱۳۹	تست‌های فصل دوم
۱۵۷	پاسخ تست‌های فصل دوم

فصل سوم: جریان دوبعدی آب در خاک

۱۸۱	۱-۳- مقدمه
۱۸۲	۲-۳- ترسیم شبکه جریان
۱۸۴	۳-۳- کاربرد شبکه جریان
۱۹۰	۴-۳- شبکه جریان در خاکهای ناهمسان و ناهمگن
۱۹۳	۵-۳- پایداری خاک در برابر جوشش به‌هنگام تراوش دوبعدی
۱۹۷	تست‌های فصل سوم
۲۰۶	پاسخ تست‌های فصل سوم

فصل چهارم: توزیع تنش در خاک

۲۱۹	۱-۴- مقدمه
۲۱۹	۲-۴- روش بوسینک
۲۲۹	۳-۴- روش تقریبی
۲۳۲	۴-۴- روش منحنی نیومارک
۲۳۵	تست‌های فصل چهارم
۲۴۳	پاسخ تست‌های فصل چهارم

فصل پنجم: نشست خاک

۲۵۵	۱-۵- مقدمه
۲۵۶	۲-۵- مفاهیم و کلیات نشست تحکیم
۲۶۴	۳-۵- آزمایش تحکیم یک‌بعدی (آزمایش ادومتری)
۲۷۰	۴-۵- محاسبه نشست تحکیم
۲۷۶	۵-۵- سرعت تحکیم
۲۹۰	۶-۵- نشست تحکیم نامتقارن
۲۹۲	۷-۵- نشست آبی
۲۹۵	تست‌های فصل پنجم
۳۲۰	پاسخ تست‌های فصل پنجم

فصل ششم: مقاومت برشی خاک

۳۵۱	۱-۶- مقدمه
۳۵۱	۲-۶- مفاهیم پایه در مقاومت برشی خاک
۳۶۰	۳-۶- آزمایش‌های مقاومت برشی خاک
۳۸۱	۴-۶- فضای p و q و مسیر تنش
۳۸۴	۵-۶- نمودارهای رفتار خاک در آزمایش‌های مقاومت برشی
۳۸۸	تست‌های فصل ششم
۴۱۰	پاسخ تست‌های فصل ششم

فصل هفتم: پایداری شیروانی‌های خاکی

۴۲۹	۱-۷- مقدمه
۴۲۹	۲-۷- ضرایب ایمنی در پایداری شیروانی‌ها
۴۴۰	۳-۷- تحلیل پایداری شیروانی‌ها
۴۵۲	تست‌های فصل هفتم
۴۵۹	پاسخ تست‌های فصل هفتم
۴۷۰	فهرست منابع