

کاردانی به کارشناسی

مکانیک خاک

آموزش مطالب مهم درسی

سؤال‌های کنکورهای سراسری و آزاد کاردانی به کارشناسی سال‌های گذشته

مؤلف: مجید دیری

کانون فرهنگی آموزش - سنجش اول

دیری، مجید، ۱۳۵۸ -
مکانیک خاک / مولف مجید دیری. -- تهران: سنجش اول با همکاری کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۸۲.
۲۷۶ ص.

ISBN : 964 - 393 - 279 - 6: ۲۴۰۰۰ ریال

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

چاپ اول: ۱۳۸۵

۱. دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمونها. ۲. خاک -- مکانیک -- راهنمای آموزشی (عالی). ۳. خاک

-- مکانیک -- آزمونها و تمرینها (عالی). ۴. آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران. الف. عنوان.

۳۷۸/۱۶۶۲

LB۲۳۵۳/۵۹۳۲۷

م ۸۴-۲۱۶۶۲

کتابخانه ملی ایران

انتشارات سنجش اول - انتشارات کانون فرهنگی آموزش

عنوان کتاب:	مکانیک خاک
مولف:	مجید دیری
ساختار آموزشی:	شهداد شعبانی
مدیر تدوین:	فرشته نوری
طرح جلد:	بیژن جناب
نوبت چاپ:	اول (۱۳۸۵)
قطع:	وزیری
چاپخانه:	نوبهار
تیراژ:	۲۰۰۰
لیتوگرافی:	امین گراف
قیمت:	۲۴۰۰ تومان
شابک:	۹۶۴ - ۳۹۳ - ۲۷۹ - ۶ (ISBN : 964 - 393 - 279 - 6)

کلیه‌ی حقوق برای ناشر محفوظ است و هرگونه چاپ و برداشت از محتویات این کتاب بدون مجوز کتبی ناشر ممنوع و متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مولفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

برنامه‌ریزی، هدایت و نظارت بر مجموعه
کتابهای طبقه‌بندی شده: کاظم قلم‌چی

فروردین ۸۵

چاپ اول

کتابی که هم اکنون در دست دارید یکی از عناوین مجموعه کتاب‌هایی است که برای دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دوره‌های کاردانی دانشگاه‌ها تدوین شده است. مجموعه کتاب‌های دوره‌ی کارشناسی ناپیوسته حاصل همکاری مشترک کانون فرهنگی آموزش و انتشارات سنجش اول است. آماده‌سازی این مجموعه توسط انتشارات سنجش اول انجام شده و با همکاری مشترک دو انتشارات به مرحله‌ی چاپ و نشر رسیده است. من به سهم خویش امیدوارم این همکاری تداوم یابد تا بتوانیم مشترکاً سهمی در ارتقاء دانش و افزایش توان علمی دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دوره‌های کاردانی دانشگاه‌ها داشته باشیم.

کانون فرهنگی آموزش - کاظم قلم‌چی

مهمترین ابزار هر نظام آموزشی پس از استاد، منابع آموزشی است. بدیهی است که دقت در تدوین منابع آموزشی به گونه‌ای که بتواند از انتقال اطلاعات غیرضروری به افراد جلوگیری نموده و با شیوه‌ای ساده مطالب را به دانش‌پذیر منتقل نماید، اهمیت فراوانی دارد. بدین منظور، در این مجموعه کتاب‌ها تلاش شده است تا از طریق طرح ساختار آموزشی مناسب، بازده فعالیت‌های آموزشی دانشجو به حداکثر برسد.

نخستین ویژگی کتاب‌های مذکور این است که مهم‌ترین مطالب هر درس را به همراه نکات کلیدی از درون منابع فارسی و لاتین معرفی شده استخراج و براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم در ساختاری اثربخش طبقه‌بندی نموده است.

دومین ویژگی این کتاب‌ها آموزش ساده و تصویری مطالب درسی از طریق درخت دانش ابتدای هر فصل است که موجب می‌گردد تا دانشجو ارتباط بین اجزای درسی را در یک نگاه درک نموده و در ذهن نگاه دارد.

سومین ویژگی هر یک از کتاب‌های تدوین شده این است که در آغاز و پایان هر فصل یک خودآزمایی طراحی شده است که موجب می‌گردد دانشجو پیش از شروع مطالعه، میزان آمادگی خود را مورد سنجش قرار داده و در خاتمه میزان آموخته‌های خویش را مورد ارزیابی قرار دهد.

چهارمین ویژگی کتاب‌های مذکور این است که به دلیل انطباق با سرفصل‌های درسی و منابع معرفی شده‌ی وزارت علوم می‌تواند به عنوان کتاب درسی مورد استفاده هر استاد و دانشجویی در دوره‌های کاردانی و کارشناسی ناپیوسته مورد استفاده قرار گیرند.

درخاتمه شایسته است تا از تلاش و کوشش شبانه‌روزی اساتید محترم و همکاران ارجمند به ویژه سرکار خانم فرشته نوری، آقایان شهبازی و صدرایی و نیز استاد ارجمند جناب آقای کاظم قلم‌چی مدیر فرهیخته‌ی کانون فرهنگی آموزش که با ارائه‌ی نظرات مؤثر و حمایت‌های بی‌دریغ خود امکان تولید و ارائه‌ی این خدمات را فراهم ساختند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم. امید است که این منابع درسی بتواند پاور خوبی هم برای اساتید محترم و هم برای دانشجویان گرامی باشد. انشا...

۷	پیشگفتار
۱۱	آزمون جامع آغاز کتاب (سنجش اول)
۲۶	پاسخنامه تشریحی
۴۲	فصل اول
۴۲	انواع خاکها و ترکیب خاک
۴۴	پیش آزمون
۴۸	پاسخنامه تشریحی
۵۵	انواع خاکها و ترکیب خاک
۵۵	۱-۱- انواع خاک و خصوصیات آنها
۵۵	۱-۱-۱- تعریف خاک
۵۶	۱-۱-۲- انواع خاکها
۵۶	۱-۱-۳- کانیهای رس
۵۷	۱-۲- ترکیب خاک
۵۹	تراکم نسبی (وزن مخصوص نسبی)
۶۰	درصد هوای خاک (A)
۶۴	آزمون پایانی
۷۱	پاسخنامه تشریحی
۷۹	فصل دوم
۷۹	خصوصیات خاک و طبقه بندی آن
۸۱	پیش آزمون
۸۷	پاسخنامه تشریحی
۹۵	خصوصیات خاک و طبقه بندی آن
۹۵	۱-۲- شناخت خاک
۹۶	روشهای تعیین منحنی دانه بندی
۹۸	۲-۱-۲- اندازه مؤثر ، ضریب دانه بندی
۱۰۱	۲-۱-۳- کاربرد دانه بندی خاکها
۱۰۳	۲-۱-۴- حدود اتربرگ
۱۰۶	عوامل مؤثر بر تورم خاکها
۱۰۹	۲-۲ طبقه بندی خاک
۱۰۹	طبقه بندی خاک بر دو نوع است:
۱۰۹	۲-۲-۱- سیستم های طبقه بندی بافتی

صفحه	فهرست مطالب
۱۱۰	۱-۲-۲- طبقه بندی خاکها بر حسب استفاده.....
۱۱۵	آزمون پایانی.....
۱۲۳	پاسخنامه تشریحی.....
۱۲۹	فصل سوم.....
۱۲۹	ساختمان خاکها.....
۱۳۱	پیش آزمون.....
۱۳۶	پاسخنامه تشریحی.....
۱۴۱	کلیات.....
۱۴۱	۱-۳- ساختمان خاکها.....
۱۴۱	تقسیم بندی خاکها.....
۱۴۳	ساختار خاکهای رسی.....
۱۴۴	۲-۳- تراکم خاک.....
۱۴۴	آزمایش پروکتور (تراکم) استاندارد.....
۱۴۷	۱-۲-۳- عوامل مؤثر در تراکم.....
۱۵۳	آزمون پایانی.....
۱۶۰	پاسخنامه تشریحی.....
۱۶۵	فصل چهارم.....
۱۶۵	حرکت آب در خاک و تنش مؤثر.....
۱۶۷	پیش آزمون.....
۱۷۳	پاسخنامه تشریحی.....
۱۷۹	کلیات.....
۱۷۹	۱-۴- جریان آب در خاک.....
۱۷۹	۱-۴-۱- گرادیان هیدرولیکی.....
۱۸۱	۱-۴-۲- قانون دارسی.....
۱۸۱	۱-۴-۳- ضریب نفوذپذیری.....
۱۸۱	۱-۴-۴- تعیین ضریب نفوذپذیری در آزمایشگاه.....
۱۸۳	۱-۴-۵- شبکه جریان.....
۱۸۵	۱-۴-۶- فشار برگشت درزیر سازه‌ها هیدرولیکی «فشار آب حفره‌ای و فشار بالابرنده».....
۱۹۰	۱-۴-۲- تنش در خاک.....
۱۹۳	آزمون پایانی.....
۲۰۱	پاسخنامه تشریحی.....

فصل پنجم.....	۲۰۷
نشست خاک و مقاومت برش خاک.....	۲۰۷
پیش آزمون.....	۲۰۹
پاسخنامه تشریحی.....	۲۱۵
کلیات.....	۲۲۱
۱-۴-نشست خاک.....	۲۲۱
۱-۱-۵-نشست تحکیم.....	۲۲۲
نحوه تبدیلات اضافه تنش در توده خاک به هنگام نشست تحکیم.....	۲۲۲
۱-۵-۲-آزمایش تحکیم یک بعدی (ادئومتری).....	۲۲۴
۱-۵-۳-رسمهای عادی تحکیم یافته و پیش تحکیم یافته.....	۲۲۸
۱-۵-۴-محاسبه نشست تحکیم اولیه یک بعدی.....	۲۲۹
۱-۵-۵-سرعت تحکیم.....	۲۳۲
محاسبه درجه تحکیم متوسط یک لایه در زمان t.....	۲۳۳
عامل زمان در عمل تحکیم.....	۲۳۴
۱-۵-۶-تحکیم ثانویه.....	۲۳۷
۱-۵-۷-نشست آبی.....	۲۳۷
۲-۵-مقاومت برشی خاک.....	۲۳۹
۲-۵-۱-معیار گسیختگی مور-کولمب.....	۲۳۹
تشریح دایره موروپوش گسیختگی.....	۲۴۱
۲-۲-۴-تعیین پارامترهای مقاومت برشی در آزمایشگاه.....	۲۴۳
آزمایش فشاری محدود نشده برای رس اشباع.....	۲۴۷
۲-۴-۴-حساسیت رس.....	۲۴۸
۱-۳-۵-انواع آزمایشهای صحرایی برای تعیین پارامترهای مکانیکی خاک (ϕ و C).....	۲۵۰
روشهای تعیین مقاومت خاک بستر.....	۲۵۱
۴-۵-۱-افشار جانبی خاک.....	۲۵۲
۴-۴-۲-افشار مقاوم رانکین.....	۲۵۳
آزمون پایانی.....	۲۵۵
پاسخنامه تشریحی.....	۲۶۶
آزمون جامع پایان کتاب (سنجش آخر).....	۲۷۵
منابع.....	۲۷۶