

## مکانیک خاک (Soil Mechanics)

نوع درس: اختیاری

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: رسوب شناسی



سرفصل ها

### مقدمات و کلیات

تعریف خاک - منشاء خاک، کانی های تشکیل دهنده خاکها، کانی های رسی، مشخصات روابط حجمی و وزنی خاک - ارتباط و پیوستگی ها وزن مخصوص ذرات جامد خاک - تعیین وزن مخصوص و دقت اندازه گیری آن - کالیبره کردن فلاسک

### پلاستیسیته:

تعریف و کلیات - علت پلاستیسیته - حالات مختلف آب در بین ذرات - حد "اتربرگ (حالت روانی، حالت خمیری، حالت سفتی، حد مایع، حد چسبناکی شدید، حد انقباض، حد پلاستیک، حد چسبناکی) - تعیین حد مایع یا حد روانی - منحنی جریان خمیری و روش تعیین آن - اندیس خمیری - اندیس سختی - اندیس مایع - عدد اکتیویته - اهمیت و حدود خواص اندیسها - استفاده از اندیسهای مختلف خاک - بیان پلاستیسیته خاک

### ساختمان و تراکم خاک:

مقمه و کلیات - ساختمان دانه مجردی - ساختمان لانه زنبوری - ساختمان منعقد یا فلوکوله - ساختمان پراکنده - آرایش ذرات خاک - لایه بندی خاک - تراکم - آزمایش استاندارد "پاکتور" - آزمایش اصلاح شده استاندارد - آزمایش تراکم کوچک مقیاس ها - روارد - تعیین درصد رطوبت بهینه - تعیین حکاکی خاک در صحرا - نمونه به هم نخورده

### رده بندی خاک:

رده بندی از نظر بافت خاک - رده بندی بر حسب منشاء تشکیل خاک (خاک های درجا، خاک های انتقالی - خاک های آبرفتی ...) - رده بندی مهندسی خاکها، توصیف خاک ها (درجه تراکم چگالی - درجه پلاستیسیته - اندازه ذرات - شکل ذرات - ساختمان خاک

### تراکم پذیری و تحکیم

مقدمه و کلیات- تحکیم خاک های غیر چسبنده- تراکم پذیری و تحکیم خاک های رسی (تحکیم ثانویه)- مفهوم نظری تحکیم- درجه تحکیم- عامل زمان- رابطه بین درجه تحکیم و عامل زمان- رسم منحنی درصد تحکیم زمان در آزمایشگاه منحنی فشار - نسبت تخلخل

### مقاومت خاک

رابطه تنش و تغییر شکل در خاک- حالت تنش در خاک- دایره مُر - قانون کولمب- آزمایش های متداول در آزمایشگاه برای تعیین مقاومت خاک

انجام آزمایش های تعیین چگالی خاک، وزن مخصوص ذرات جامد، دانه بندی، هیدرومتری، حدود، تراکم، برش مستقیم، تک محوری خاک



### گزیده منابع

- مکانیک خاک، حسن رحیمی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۵
- اصول مهندسی ژئوتکنیک (مکانیک خاک) اجل لوییان، و، لیلا فاطمی، ل، انتشارات علوی

۱۳۸۸

- Budhu, Muni, 2007, Soil Mechanics and Foundation. John Wiley and Sons.