

زمین شناسی مهندسی (Engineering Geology)

نوع درس: تخصصی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: زمین شناسی ساختاری



سرفصل ها

تاریخچه و مراحل مطالعات زمین شناسی مهندسی

اصول مکانیک سنگ

- تعریف واژه سنگ، علم مکانیک، سنگ بکر، توده سنگ
- خصوصیات فیزیکی، مقاومتی و دوام داری سنگ بکر و آزمایشهای رایج مکانیک سنگ

اصول مکانیک خاک

- تعاریف، هوازدگی و تشکیل خاک، ویژگیهای خاک های برجا و حمل شده، - عوامل مؤثر بر رفتار خاک، خصوصیات فیزیکی و مقاومتی خاکها و آزمایشات متداول مکانیک خاک (روابط وزنی - حجمی، دانه بندی و هیدرومتری، رده بندی مهندسی، حدود آتبرگ، تراکم، مقاومت، نفوذپذیری، نشست)

بررسی های صحرایی

- بررسی های زمین فیزیکی، حفاری و گمانه زنی، آزمایشهای صحرایی، روشهای نمونه برداری

خصوصیات مهندسی توده های سنگ

- خصوصیات ناپیوستگی ها
- خصوصیات مهندسی توده های سنگ
- رده بندی مهندسی توده های سنگی
- ویژگی های مهندسی انواع گروه های سنگ آذرین، دگرگونی و رسوبی

منابع قرصه و مصالح ساخت

تعریف و معرفی منابع مختلف قرصه - چگونگی شناسایی و کاربرد و مصارف آن ها - تهیه نقشه منابع قرصه و مصالح ساختمانی

زمین شناسی مهندسی لرزه ای

منشاء زلزله، زلزله و گسل، جمع آوری اطلاعات و آمار لرزه ای، اثر زلزله و عملکرد لرزه ها و پس لرزه ها بر زیر بنای ساختمان ها - اثر زلزله بر آب های زیرزمینی



آشنایی با زمین شناسی مهندسی ابنیه فنی

راه و ساختمان - سدها و خطوط انتقال نیرو- تونل ها و فضاها ی زیرزمینی

آب زیرزمینی در زمین شناسی مهندسی

اثر آب بر ویژگیهای مهندسی خاک و سنگ

بررسی خطرات زمین شناسی (زمین لغزه ها، نشست های طبیعی زمین در اجرای پروژه های مهندسی

نقشه ها و گزارشات زمین شناسی مهندسی

گزیده منابع:

۱- محمد حسین قبادی، مبانی زمین شناسی مهندسی (ویژه دانشجویان زمین شناسی)، ۱۳۸۸، انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، همدان، چاپ دوم.

۲- حسین معماریان، مبانی زمین شناسی مهندسی، انتشارات دانشگاه تهران

3- Johnson, R. B., and Degraff, J. V., 1988. Principles of Engineering Geology. Hohn Wiley and sons.