

زمین شناسی مهندسی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری و اجباری

پیشنیاز: نیمسال اول به بعد

هدف: آشنایی با مبانی دانش زمین شناسی و زمین شناسی مهندسی و تاثیر محیط زمین شناسی بر سازه های مهندسی و پروژه های عمرانی

سرفصل درس: (۳۲ ساعت)

- ۱- جایگاه زمین شناسی در مهندسی عمران با معرفی چندین نمونه از مشکلات پروژه های عمرانی ناشی از عدم توجه به مسائل زمین شناسی
 - ۲- نحوه پیدایش زمین و ساختمان داخلی آن
 - ۳- فرآیند های زمین شناسی (آذرین ، دگرگونی ، ساختمانی و زمین ساخت ورقی)
 - ۴- مصالح زمین شناسی (کانی ها و سنگ ها)
 - ۵- ساختمان های زمین شناسی (لایه بندی ، چین ، گسل ، درز)
 - ۶- زمین لرزه (نحوه تشکیل ، پراکندگی ، بزرگی ، شدت ...)
 - ۷- هوازدگی سنگ ها و تشکیل خاک برجا
 - ۸- نقش مخرب باد و روش های مقابله با پیشروی رسوبات بادی
 - ۹- نحوه تشکیل رسوبات ابرفتی و اثر امواج بر سواحل
 - ۱۰- کلیاتی در مورد تأثیر مسائل زمین شناسی بر ناپایداری دامنه ها (لغزش ، ریزش ، خزش و نشست زمین)
 - ۱۱- شناسایی ها شامل :
 - شناسایی های دفتری (مدارک زمین شناسی نظیر نقشه توپوگرافی ، عکس های هوایی ، تصاویر ماهواره ای ، انواع نقشه های زمین شناسی مهندسی)
 - شناسایی های محلی (بازدیدهای محلی ، نحوه انجام آن ها ، وسایل مورد نیاز ، نحوه نمونه گیری و ...)
 - شناسایی های زیر زمینی
- الف) مختصری در مورد روش های غیرمستقیم شناسایی
ب) روش های مستقیم شامل : حفر ترانشه ، چاه دستی ، حقراری ماشینی و ...

فعالیت های عملی

- ۱- چند جلسه فعالیت آزمایشگاهی به منظور
 - شناسایی انواع مهمتر کانی ها و سنگ ها در نمونه دستی
 - تکنیک های استفاده از GPS
 - آشنایی با نقشه های توپوگرافی و زمین شناسی
 - مشاهده ی عکس های هوایی با استریوسکوپ
 - معرفی عکس های هوایی و تصاویر ماهواره ای
 - استفاده از نقشه های توپوگرافی و چگونگی رسم مقاطع زمین
- ۲- حداقل یک بازدید صحرایی یک روزه به منظور آشنا شدن عملی با پدیده ها، ساختار و مفاهیم زمین شناسی

