

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل اول

دانشکده	فنی و مهندسی	گروه	مکانیک سنگ
گرایش		مقطع	ارشد
نام درس	ابزاربندی و آزمایش‌های صحرایی	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> اختیاری <input checked="" type="checkbox"/> نظری-عملی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر کامران گشتاسبی
دروس پیش‌نیاز	ندارد	تلفن دفتر کار	۳۳۷۷
دروس هم‌نیاز		پست الکترونیک	goshtasb@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

هدف کلی در این درس یادگیری نظارت و ارزیابی رفتار سازه‌های سنگی با استفاده از ابزار دقیق و همچنین تعیین و روش‌های اندازه‌گیری تنش‌های برجا و مدول گر شکل‌پذیری توده سنگ می‌باشد.

- آشنایی با مفاهیم کلی ابزاربندی و رفتار سنجی
- یادگیری فواید و برنامه ریزی رفتار سنجی و ابزاربندی
- یادگیری مبدل‌های ابزارنگاری و سیستم‌های جمع‌آوری داده‌ها
- شناخت انواع ابزار دقیق و کاربرد آن‌ها در پروژه‌های مکانیک سنگ
- شناخت انواع روش‌های اندازه‌گیری تنش‌های برجا و مدول گر شکل‌پذیری توده سنگ

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمه و ارائه طرح درس	
جلسه دوم	تعاریف، اصطلاحات و اهداف رفتار سنجی و ابزار بندی	
جلسه سوم	فواید استفاده از ابزارهای ژئوتکنیکی	
جلسه چهارم	مراحل برنامه ریزی رفتار سنجی با استفاده از ابزارهای ژئوتکنیکی	
جلسه پنجم	مبدل‌های ابزارنگاری و سیستم‌های جمع‌آوری داده‌ها	
جلسه ششم	ابزارها و روش‌های اندازه‌گیری تغییر شکل	
جلسه هفتم	همگرایی سنج‌ها و کشیدگی سنج‌ها، آرایش نصب این ابزارها و روش نمایش نتایج داده‌های حاصل از آن‌ها. شیب سنج‌ها پاندول‌ها	
جلسه هشتم	انحراف سنج‌ها و TDR، انواع پیژومترها و کاربرد آن‌ها	
جلسه نهم	سلول فشار، بارسنج درزه سنج، نشست سنج، کرنش سنج‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری حرارت و حرکات لرزه‌ای	
جلسه دهم	تحلیل برگشتی در مهندسی مکانیک	
جلسه یازدهم	کارگاه آموزشی در آزمایشگاه	
جلسه دوازدهم	تعیین روش‌های اندازه‌گیری مدول دگر شکل‌پذیری توده سنگ	
جلسه سیزدهم	تعیین و روش‌های اندازه‌گیری تنش‌های برجا	
جلسه چهاردهم	مشاهده و فیلم‌های ابزاربندی در پروژه‌های مکانیک سنگی و بحث راجع به آن‌ها	
جلسه پانزدهم	ارائه سمینار توسط دانشجویان	
جلسه شانزدهم	ارائه سمینار توسط دانشجویان	

✓ روش ارزشیابی:

- ارائه سمینار و تکالیف ۵ نمره
- حضور در کلاس و مشارکت در بحث ها ۳ نمره
- امتحان پایان ترم ۱۲ نمره

✓ منابع :

- 1- Dunicliff, John. Geotechnical Instrumentation for Monitoring Field Performance, Wiley.
- 2- Brown, E., T. Rock Characterization Testing and Monitoring, ISRM Suggested Methods, Pergamon Press.
- 3- Hudson, J., A. Comprehensive Rock Engineering, Pergamon Press.