

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (۴۰۲۲)

دانشکده	علوم پایه	گروه	زمین شناسی مهندسی
گرایش	زمین شناسی مهندسی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	مکانیک سنگ	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☒ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۳	نام استاد	ماشاله خامه چیان
دروس پیش نیاز	استاتیک و مقاومت مصالح ریاضیات تکمیلی زمین شناسی مهندسی پیشرفته ۱	تلفن دفتر کار	۳۴۹۷
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	khamechm@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنائی با خصوصیات مهندسی سنگ و روش های تعیین آن ها
۲. تراوائی و آب در سنگ
۳. رده بندی مهندسی سنگ
۴. ارزیابی پایداری دامنه های سنگی

✓ 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
هفته اول	مقدمه، کاربرد مکانیک سنگ در طرح های مهندسی	
هفته دوم	خصوصیات فیزیکی سنگ بکر	
هفته سوم	خصوصیات مکانیکی سنگ بکر	
هفته چهارم	خصوصیات مکانیکی سنگ بکر و تقسیم بندی مهندسی آنها	
هفته پنجم	ویژگی های ناپیوستگی های سنگ ها (برداشت های صحرائی)	
هفته ششم	ویژگی های ناپیوستگی های سنگ ها (بررسی های آزمایشگاهی)	
هفته هفتم	ویژگی های مکانیکی توده سنگ (مقاومت)	
هفته هشتم	ویژگی های مکانیکی توده سنگ (مقاومت)	
هفته نهم	ویژگی های مکانیکی سنگ ها (دگرشکلی - خزش - تقسیم بندی مهندسی)	
هفته دهم	امتحان میان ترم	
هفته یازدهم	آب در سنگ	
هفته دوازدهم	پایداری شیب های سنگی (کلیات)	
هفته سیزدهم	پایداری شیب های سنگی (گسیختگی صفحه ای)	
هفته چهاردهم	پایداری شیب های سنگی (گسیختگی گوه ای)	
هفته پانزدهم	پایداری شیب های سنگی (گسیختگی واژگونی)	
هفته شانزدهم	پایداری سازی شیب های سنگی (پایدار سازی)	

روش ارزشیابی:

۱- امتحان (های) نیم ترم با ذکر قسمتهائی که در این امتحان (ها) مورد سؤال واقع می شود، تاریخ احتمالی و سهم
نمره هر امتحان:

امتحان میان ترم با سهم ۳۰ درصد

مرجع ۱ و ۳ و فصل ۵ از مرجع شماره ۲

۲- سهم امتحان پایان نیمسال (در برگیرنده همه مطالب درسی)

۷۰ درصد

منابع :

الف - منابع اصلی

- 1- Goodman, R.E., 1989, Introduction to rock mechanics, John Wiley & Sons (Chapters:1,2,3,5,6,8).
- 2- Hoek, E. & Bray, J.W., 1981, Rock slope engineering, The institution of Mining and Metallurgy, London (Chapters: 1,2,5,6,7,8,10,11).
- 3- Hoek, E., 2006, Rock engineering, Available in: [www. Rocscience.com](http://www.Rocscience.com) (Chapter 3)
- 4- Brown, E.T. (ed.), 1981, Rock characterization testing & monitoring, ISRM, (Chapter 1).

ب - منابع فرعی:

- 1- Hoek, E., 2001, Rock engineering, Available in: www.rocscience.com.
- 2- Goodman, R.E, 1976, Methods of geological engineering, West Publishing Company (Chapter 5).
- 3- Brady, B.H.G. & Brawn, E.T., 1985, Rock mechanics for underground mining, George Allen & Unwin, Chapter 4.
- 4- Bell, F.G., 1992, Engineering in rock mass, Butterworth-Heinemann Ltd.
- 5- Giani, G.P., 1992, Rock slope stability analysis, Balkema.
- 6- Priest, S.D., 1985, Hemispherical projection methods in rock mechanics, George Allen & Unwin.
- 7- Priest, S.D., 1993, Discontinuity analysis for rock engineering, Chapman & Hall.
- 8- Wyllie, D.C. and Mah, C.W., 2006, Rock slope engineering, Spon Press.
- 9- Parry, R.H.G., 1995, Mohr circles, Stress paths and geotechnical, E & FN Spon.
- 10- Sheorey, P.R., 1997, Empirical rock failure criteria, Balkema.

۱۱- فاروق حسینی، م. (مترجم)، ۱۳۷۶، درآمدی بر مکانیک سنگ

۱۲- استفاده از مقالات بر حسب موضوع