



دانشگاه سیستان و بلوچستان
دانشکده صنعت و معدن خاش

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد
کنترل زمین و نگهداری	کارشناسی	غلامحسن کاخا	دوشنبه ۱۳:۳۰ تا ۱۵:۳۰	اجباری	۲ واحد
پیش نیازها					
مبانی مکانیک سنگ		آشنایی با روش های استخراج روباز و زیرزمینی		بازدید از معادن زیرزمینی	
هم نیازها					
-					
منابع درس					
(۱) اورعی، سیدکاظم، "نگهداری در معادن"، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر. (2) Evert H. Brown T., 'Underground Excavations in Rock', (1992), Chapman & Hall, London.					
اهداف و مهارت ها					
(۱) آشنایی با کاربرد مکانیک سنگ در نگهداری (۲) یادگیری اصول طراحی سیستم نگهداری (۳) شناسایی عوارض ساختاری تاثیرگذار در ناپایداری راهروهای معدنی (۴) طراحی سیستم های نگهداری مختلف					
نحوه ارزیابی دانشجو					
• ۷ نمره میان ترم • ۱ نمره تمرین های کلاسی • ۱۲ نمره پایان ترم					
نحوه ارتباط با استاد					
• از طریق ایمیل G.Kakha@eng.usb.ac.ir • روزهای سه شنبه از ساعت ۷:۳۰ تا ۹:۳۰					

جلسه	سرفصل
اول	<p>کلیات شامل:</p> <p>(تشریح اهداف کلی و سرفصل‌های درس، منابع و نحوه ارزیابی درس، تاریخچه، اهداف درس، ضرورت استفاده از نگهداری در معادن)</p>
دوم تا چهارم	<p>کاربرد مکانیک سنگ در نگهداری:</p> <p>(آشنایی با موضوع نگهداری، انواع سازه‌های زیرزمینی، یادآوری خواص فیزیکی سنگ‌ها، یادآوری معیارهای شکست سنگ، یادآوری انواع طبقه‌بندی سنگ‌ها)</p>
پنجم تا هفتم	<p>طراحی سیستم نگهداری چوبی:</p> <p>(آشنایی با ساختمان چوب، آشنایی با مقاومت‌های مختلف چوب، ارزیابی فشارهای وارده بر نگهداری چوبی، طراحی ستون‌ها، طراحی کلاهک‌ها و لارده‌ها)</p>
هشتم	<p>امتحان میان ترم</p>
نهم و دهم	<p>طراحی سیستم نگهداری فولادی:</p> <p>(آشنایی با ویژگی‌های مکانیک فولاد، مشخصات اجزاء سیستم نگهداری فولادی، تجهیزات مورد نیاز برای این سیستم، طراحی انواع قاب‌های فلزی صلب، مفصل‌دار و کشویی)</p>
یازدهم و دوازدهم	<p>نگهداری با استفاده از میل‌مه‌ارها</p> <p>(طبقه‌بندی کلی میل‌مه‌ارها، طراحی شبکه میل‌مه‌اری، مکانیزم شکست میل‌مه‌ار، محاسبه ابعاد میل‌مه‌ار)</p>
سیزدهم	<p>نگهداری بوسیله شاتکریت:</p> <p>(شناخت انواع شاتکریت، مقایسه روش‌های بتن پاشی، مشخصات فنی و ترکیب شاتکریت، شاتکریت مسلح، طراحی تحلیلی و تجربی شاتکریت)</p>
چهاردهم	<p>نگهداری بتنی:</p> <p>(انواع بتن بر اساس نوع سیمان، بتن مسلح، طراحی نگهداری بوسیله قاب‌های بتنی، طراحی پوشش چاه)</p>
پانزدهم و شانزدهم	<p>نگهداری قدرتی:</p> <p>(اجزای نگهداری قدرتی، شناسایی واحدهای تحمل بار، روش‌های ارزیابی اجرای نگهدارنده‌های قدرتی، طراحی نگهداری قدرتی)</p>