

مهندسی سنگ‌های ساختمانی و تزئینی Quarry & Ornamental Stones Engineering

تعداد واحد:	۳ واحد
نوع درس:	نظری (۴۸ ساعت)
(هم‌نیاز) پیش‌نیاز:	زمین‌شناسی اقتصادی، زمین‌شناسی ساختاری، مهندسی حفاری
هدف:	آشنایی با مبانی اکتشاف، استخراج و فرآوری سنگ‌های ساختمانی و استانداردهای آن

سرفصل‌ها

- کلیاتی در مورد سنگ‌های ساختمانی: نقش سنگ‌های ساختمانی در اقتصاد ملی، واژه‌ها و اصطلاحات مربوط به سنگ‌های ساختمانی، تزئینی و نما، چرخه زندگی سنگ‌های ساختمانی، عوامل مؤثر برای انتخاب سنگ ساختمانی، کاربرد سنگ‌های ساختمانی، استانداردها و مشخصات (شامل مشخصات فنی محصول، آزمایش‌های استاندارد)

- انواع سنگ‌های ساختمانی: رده‌بندی علمی (بر مبنای منشأ و خواص فیزیکی)، رده‌بندی تجاری و رده‌بندی بر مبنای کاربرد

- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی و شرایط زمین‌شناسی مورد نیاز برای انواع سنگ‌های ساختمانی و تزئینی

- کلیاتی در مورد اکتشاف سنگ‌های ساختمانی: روش‌های مختلف اکتشاف و عوامل مؤثر در اکتشاف سنگ‌های ساختمانی، نحوه ارزیابی قواره دهی سنگ‌های ساختمانی، محاسبه ذخیره، مطالعات امکان‌سنجی

- مناطق مستعد برای اکتشاف ذخائر سنگ‌های ساختمانی ایران

- استخراج سنگ‌های ساختمانی: استخراج سنگ‌های ساختمانی با حفر چال‌های موازی (استفاده از پارس و گوه (نعل و پارس)، جدا کردن بلوک به روش پارس و گوه مکانیزه، روش‌های آتش‌کاری کنترل‌شده، استفاده از مواد منبسط‌شونده)، استخراج سنگ‌های ساختمانی با برش سنگ (استخراج بلوک‌های سنگ توسط ماشین ضربه‌زن، روش برش با سیم‌های برش فولادی (حلزونی)، روش برش با سیم الماسه، ایجاد برش در سنگ توسط دستگاه‌های سنگ‌بر)، روش‌های نوین استخراج سنگ‌های ساختمانی (برش سنگ با استفاده از فشار آب، روش استخراج با شعله، جدا کردن سنگ به کمک روش ترموالاستیک و بریدن سنگ توسط اشعه لیزر)، جدا کردن و واژگونی بلوک‌ها، قواره بندی، جابجایی و حمل نقل بلوک‌ها، روش‌ها و فناوری و عملیات استخراج زیرزمینی

- فرآوری سنگ‌های ساختمانی: برش (برش اولیه با استفاده از قله‌بر، اره یا سیم برش)، برش‌های طولی و عرضی، عملیات ساب و صیقل، برش پلاک‌ها به ابعاد نهایی، اندازه کردن ضخامت، پخ‌زنی و پرداخت‌کاری محیطی، دسته‌بندی، ترمیم و شستشو، بسته‌بندی

- تجارت و اقتصاد سنگ‌های ساختمانی و نقش آن در اقتصاد بخش معدن و کشور ایران

بازدید: انجام حداقل یک بازدید از یک معدن سنگ ساختمانی و کارخانه سنگبری ضرورت دارد.

منابع:



۱. عطائی محمد، سنگ‌های ساختمانی، انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود، چاپ دوم، ۱۳۹۷.

۲. معصومی علی، اصول طراحی سنگ‌های ساختمانی، انتشارات سازمان مهندسی معدن خراسان رضوی، ۱۳۹۵.

۳. معصومی علی، اصول اکتشافات معادن سنگ های ساختمانی و تزئینی، انتشارات آرسس، ۱۳۹۶.
۴. معصومی علی، عوامل موثر در فرآوری سنگهای ساختمانی و تزئینی، انتشارات آرسس، ۱۳۹۵.
۵. بعقوبی منظری پریسا، کتاب تحلیل اقتصادی صنعت سنگ های ساختمانی و تزئینی، ناشر شرکت چاپ و بازرگانی، ۱۳۹۴.
6. Komar A. 1987, Building materials and component, Mir publication, Moscow, 504P.

