



نام درس:

مصالح ساختمانی و تکنولوژی بتن و آرز

شماره درس: ۲۰۸-۲۰	تعداد واحد: ۳
مقطع: کارشناسی	نوع درس: تخصصی الزامی
پیش نیاز: مکانیک جامدات ۱	هم نیاز: -

#### هدف:

در این درس به مصالح مختلف مورد استفاده جهت ساخت سازه‌ها پرداخته می‌شود. آشنایی با خصوصیات مصالح نظیر ترکیبات شیمیایی، نحوه تولید، ابعاد، مقاومت، دوام، پیش‌ساختگی و نیز کاربرد در مهندسی عمران را شامل می‌شود. با توجه به اینکه کاربرد بتن در سازه‌ها بیش تر از سایر مصالح بوده و لذا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، بخش عمده این درس معطوف به آن می‌باشد. در این راستا اجزای متشکله بتن شامل سیمان، درشت و ریزدانه، آب و افزودنیها مورد بررسی قرار گرفته و نیز مقدار هریک از آنها در مخلوط بتن تعیین می‌گردد. نحوه ساخت و عمل‌آوری از دیگر بخشهای مهم بوده که روی خواص بتن در کوتاه و بلند تأثیرگذار هستند. در انتها به انواع مختلف بتن اشاره می‌گردد.

همچنین آزمایشهایی بر اساس استاندارد ASTM روی خواص دانه‌های ریز و درشت، سیمان پرتلند و مقاومت ملات انجام می‌پذیرد. سپس نمونه‌هایی بر اساس یک طرح اختلاط بتن ساخته شده و آزمایشهای فشاری و کششی روی آنها انجام می‌شود.

#### موضوعات:

- مصالح ساختمانی
  - آجر (کلیات و مطالب کلاسیک)
  - آجر (مطالب نوین)
  - سفال - کاشی
  - بلوکهای ساختمانی
  - سنگ



- گچ
- آهک
- مواد قیری
- **تکنولوژی بتن**
  - مبانی بتن
  - سیمان‌های پرتلند
  - آب اختلاط بتن
  - سنگدانه‌های بتن
  - بتن هوازایی شده
  - مواد افزودنی بتن
  - طرح اختلاط بتن
  - پیمان‌کردن، اختلاط و انتقال
  - بتن ریزی و پرداخت
  - عمل آوری
  - بتن ریزی در هوای سرد و گرم
  - کنترل کیفیت بتن
  - بتن‌های ویژه

## مراجع:

- جزوه مصالح ساختمانی، دکتر خالو
- طراحی و کنترل مخلوط‌های بتن، دکتر خالو، مهندس ایراجیان
- دستور کار آزمایشگاه مصالح ساختمانی و تکنولوژی بتن، دکتر خالو