



دانشکده فنی و مهندسی - گروه مهندسی عمران

نام درس: تکنولوژی عالی بتن (Advanced Concrete Technology)

استاد درس: دکتر دلنواز (delnavaz@khu.ac.ir)

تعداد واحد: 3 واحد کارشناسی ارشد
نوع واحد: تئوری
پیشنیاز: ندارد
زمان برگزاری کلاس: شنبه و چهارشنبه (8-9/30) مکان برگزاری: دانشکده فنی و مهندسی
تعداد دانشجویان: 12 نفر
هدف درس:

آشنایی دانشجویان با ریز ساختار، دوام و فناوری های نوین بتن می باشد.

فعالیت های آموزشی:

- تمرینات: 2 نمره
- کوئیز و میان ترم: 3 نمره
- پروژه: 3 نمره
- پایان ترم: 12 نمره

منابع اصلی درس:

۱ ریزساختار، خواص و اجزای بتن (تکنولوژی بتن پیشرفته)، پویندار مهتا، پائولو مونته ئیرو، ترجمه علی اکبر رمضانیان پور، پرویز قدوسی، اسماعیل گنجیان، حمیدرضا اشرفی، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، 1388
۲ Concrete: Microstructure, Properties, and Materials; P. Kumar Mehta and Paulo J. M. Monteiro, McGraw-Hill Education; 4 edition (November 12, 2013).

موضوعات درس:

- مقدمات تکنولوژی بتن و اهمیت درس (0/5 جلسه)
- بررسی جزئیات مصالح مصرفی در ساخت بتن:
- ۱ سیمان: هیدراتاسیون، ریز ساختار، شیمی سیمان و ... (1 جلسه)،
- ۲ سنگدانه: سلامت سنگدانه، پتروگرافی و ... (1 جلسه)،
- ۳ آب (0/5 جلسه)
- پوزولان ها و انواع آن (1 جلسه)
- انواع افزودنی های بتن (1 جلسه)
- مقاومت بتن و پارامترهای تاثیر گذار بر آن (1 جلسه)
- دوام بتن و پارامترهای تاثیر گذار بر آن (1/5 جلسه)
- خزش و تغییر شکل بتن (2 جلسه)
- بتن های ویژه: بتن غلطکی، بتن با حباب هوا، بتن خود تراکم، بتن توانمند، بتن فوق توانمند، بتن حجیم، بتن پیش ساخته، بتن پیش تنیده و ... (3 جلسه)
- آزمایش های غیر مخرب بتن (1 جلسه)
- کنترل کیفیت آماری عملیات بتنی (0/5 جلسه)
- ارزیابی آسیب پذیری سازه های بتنی (1 جلسه)
- طرح اختلاط بتن بر مبنای ACI و روش ملی طرح اختلاط (1 جلسه)