

## بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: هنر و معماری رشته: معماری . گرایش . مقطع: کارشناسی ارشد  
نام درس: روشهای پیشرفته ساخت تعداد واحد نظری: 1 تعداد واحد عملی: 2 عنوان درس پیشنهادی:  
نام مدرس: مینا کبودرآهنگی تمام وقت  نیمه وقت  مدعو  محل برگزاری: کلاس  آزمایشگاه

**هدف کلی درس :** هدف کلی درس آشنایی دانشجویان با روشهای پیشرفته ساخت و ساز میباشد. بدیهی است که برخی از روشهایی که امروزه در کشورهای توسعه یافته استفاده میشوند بعضا هنوز به کشور راه نیافته اند. در این واحد درسی روشهای پیشرفته ای که در ایران مورد استفاده قرار میگیرند بررسی و تشریح میشوند. علاوه بر آن سایر روشهایی که ممکن است هنوز در ایران به صورت گسترده مورد استفاده قرار نگرفته اند نیز مورد بحث و بررسی قرار میگیرند. علاوه بر معرفی روشهای نوین ساخت و ساز به مسائل اجتماعی ، فرهنگی و نیازهای اقتصادی جامعه که موجب شکل گیری این روشها شده اند اجمالا اشاره میشود. در ادامه ساختمانهای مدولار و روشهای پیش ساختگی در صنعت ساختمان نیز مورد بحث قرار میگیرند.

**عمده مطالبی که در این واحد درسی ارائه خواهند شد به شرح زیر است:**

- بحث پیرامون پیشینه و لزوم استفاده از روشهای پیشرفته ساخت و ساز
- معرفی مواد و مصالح نوین
- معرفی روشهای نوین در اجرای سازه و سقف
- معرفی روشها و مصالح نوین در نازک کاری و اجرای نما
- معرفی روشهای نوین در تامین امنیت ساختمان

**در صورت پایان رساندن موفقیت آمیز این واحد درسی دانشجویان قادر خواهند بود تا:**

- ساختمانهایی را با به کار گیری روشهای پیشرفته ساخت و ساز طراحی نمایند
- برای ساخت یک ساختمان سیستم سازه ای مناسبی را پیشنهاد نمایند
- برای ساخت یک ساختمان مواد و مصالح مناسبی را پیشنهاد نمایند
- بتوانند در زمینه روشهای اجرای طرح های ساختمانی پیشنهاد های علمی ارائه نمایند
- با آشنایی به ساختمانهای مدولار و سیستمهای پیش ساخته، آنها را در طراحی های خود به کار گیرند

رئوس مطالب	
هفته اول	آشنایی با دانشجویان و بحث پیرامون تاریخچه و تفکراتی که موجب شکل گیری روشهای نوین در ساخت و ساز شدند
هفته دوم	معرفی انواع ساختمان و عناصر سازنده آن
هفته سوم	معرفی مصالح جدید ساختمانی
هفته چهارم	معرفی سیستمهای سازه ای جدید
هفته پنجم	معرفی انواع سیستمهای اجرای سقف
هفته ششم	معرفی روشهای پیشرفته ساخت دوستاندار محیط زیست
هفته هفتم	سیستمهای ایزولاسیون و سایر عایقهای صوتی و حرارتی پیشرفته
هفته هشتم	روشهای پیشرفته در اجرای تاسیسات ساختمانیها
هفته نهم	سمینار دانشجویان سری اول
هفته دهم	بررسی اصول ایمنی در ساختمانهای جدید
هفته یازدهم	نماسازی و نازک کاری های پیشرفته
هفته دوازدهم	روشهای هوشمند سازی ساختمانها
هفته سیزدهم	آشنایی با ساختمانهای مدولار
هفته چهاردهم	معرفی روشهای پیش ساختگی
هفته پانزدهم	سمینار دانشجویان سری دوم
هفته شانزدهم	جمع بندی و رفع اشکال

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

## نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره:

این درس یک برنامه 3 واحدی شامل 1 واحد نظری و 2 واحد عملی میباشد که طی 16 هفته به دانشجویان ارائه میشود. سخنرانی، بحث و تبادل نظر، مباحثه آنلاین و مطالعه شخصی توسط دانشجویان از روشهای ارائه درس به کار گرفته شده در این واحد درسی میباشد. مدرس این درس، روش آموزشی دانشجوی محور را به کار میگیرد. این روش با بکارگیری اصول شناخته شده دانشجوی محوری، سعی در بهبود آموزش و تشویق دانشجویان به حضور فعالانه در مباحث را دارد. این روش دانشجویانی فعال و مسئولیت پذیر در زمینه یادگیری را پرورش میدهد. روشهای تدریس و یادگیری گوناگونی از جمله یادگیری تجربی، یادگیری بر پایه حل مساله، مشاهده تخصصی مکانها، بحث های گروهی، سمینار ها، کارهای گروهی و غیره در این درس به کار گرفته میشوند.

### در این سیستم دانشجویان باید:

- در امر یادگیری فعال باشند
- جهت گیری فردی به منظور افزایش توانایی های تحصیلی داشته باشند
- قادر به کسب مهارتهای مفید در بازار کار باشند
- پویا در کسب دانش باشند
- بازیکنان فعال در کار تیمی باشند

دانشجویان به دو شکل مستمر و نهایی مورد آزمایش قرار خواهند گرفت. ارزیابی مستمر زمینه های تحقیق را در دانشجو فراهم میسازد. این شیوه از ارزیابی با برگزاری میان ترمها و تکالیف مستمر صورت میگیرد. ارزیابی تراکمی بوسیله امتحان یا پروژه آخر ترم صورت میگیرد.

### شرح کارگروهی:

دانشجویان با توجه به علاقمندی خود نسبت به مباحث ذکر شده در فوق، یک موضوع را انتخاب کرده و به صورت گروهی و در گروههای 3 الی 4 نفره به تحقیق در مورد آن میپردازند. در نظر است که یافته های دانشجویان فراتر از مطالب تدریس شده و شامل نمونه های موردی و مشاهدات آنها در کارگاههای ساختمانی باشد. دانشجویان ترغیب میشوند که به علت جویی و بحث و تبادل نظر در مورد موضوعات بپردازند و در این راستا گروههایی که به ارائه سمینار میپردازند توسط سایر دانشجویان مورد سوال و قضاوت قرار میگیرند. نمره در نظر گرفته شده برای کارگروهی 8 نمره از نمره پایانی درس میباشد.

### منابع مطالعاتی

حسین زاده، ق.، & دشتی ناصر آبادی، ح. (1394). روشهای ساخت پیشرفته. اندیشه عصر.

کمیته تخصصی ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان. (1390). ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان - ضوابط ابعادی مدولار برای در و پنجره در واحدهای مسکونی. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.

گلابچی، م. (1391). نانو فناوری در معماری و مهندسی ساختمان. تهران: دانشگاه تهران.

گلابچی، م. (1395). فناوری های نوین ساختمانی. تهران: دانشگاه تهران.

منیر عباسی، آ.، & بهرامی، ع. (1396). روشهای ساخت پیشرفته. تهران: سیمای دانش.

وفامهر، م. (1395). مصالح نوین و روش های پیشرفته ساخت: ویژه مهندسان و دانشجویان مدیریت پروژه و ساخت، عمران و معماری. تهران: کتاب فکرنو.

Precast construction by Svetlana Brzev, British Columbia Institute of Technology, Canada ,Teresa Guevara-Perez, Architect, Venezuela

Elliot, Kim. *Precast Concrete Structures*. Elsevier, 2001.

UNIDO, 1983. Design and Construction of Prefabricated Reinforced Concrete Frame and Shear-Wall Buildings. Building Construction Under Seismic Conditions in the Balkan Region. Volume 2. UNDP/UNIDO Project RER/79/015, Vienna, Austria.

Definition of "Mass Production" in "Industrial Engineering and Production Management" Britannica Macropaedia, The New Encyclopaedia Britannica, 15th Edition, Vol. 21, p. 204, 1989.