

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

**دانشکده:** منابع طبیعی و محیط‌زیست      **رشته:** مهندسی سیستم‌های انرژی      **گرایش:** مدلسازی انرژی      **مقطع:** دکتری  
**نام درس:** مدیریت مصرف انرژی در ساختمان      **تعداد واحد نظری:** ۳      **تعداد واحد عملی:** ۰      **عنوان درس پیشنهادی:**  
**نام مدرس:** دکتر آبتین عطایی      **تمام وقت** ■ **نیمه وقت** □ **مدعو** □      **محل برگزاری:** کلاس ■ آزمایشگاه □

**هدف کلی درس:** هدف از این درس آشنایی دانشجویان با جریان انرژی در ساختمان، اصول و روش‌های ممیزی انرژی در ساختمان و مدلسازی انرژی در ساختمان می‌باشد. دانشجویان پس از پایان این دوره قادر خواهند بود با استفاده از جدیدترین مدل‌های انرژی در ساختمان، گلوگاه‌ها و نقاط اتلاف انرژی در ساختمان را مشخص نموده و طرح‌های بهبود شدت مصرف انرژی را پیشنهاد و ارزیابی فنی و اقتصادی نمایند.

رئوس مطالب	
اصول ممیزی انرژی در ساختمان	هفته اول
مدل‌های ممیزی انرژی در ساختمان مانند ENERGYAUDIT	هفته دوم
آشنایی با استانداردهای LEED و ASHREA	هفته سوم
محاسبات مربوط به بار گرمایی و سرمایشی ساختمان (در حالت دینامیکی و ایستایی)	هفته چهارم
پوسته ساختمان (محاسبات، استانداردها)	هفته پنجم
روش‌های بهبود عملکرد پوسته ساختمان (محاسبات فنی و اقتصادی)	هفته ششم
سیستم‌های الکتریکی و بهینه‌سازی روشنایی در ساختمان	هفته هفتم
اصول طراحی و شبیه‌سازی سیستم‌های HVAC (تجاری و مسکونی)	هفته هشتم
اصول طراحی و شبیه‌سازی سیستم‌های HVAC (تجاری و مسکونی)	هفته نهم
سیستم‌های کنترل انرژی (EMCS)	هفته دهم
اصول کنترل تجهیزات گرمایشی و سرمایشی (VAV & CAV SYSTEMS)	هفته یازدهم
آشنایی با مدل‌های معکوس انرژی در ساختمان: مدل PRISM و مدل ANAGRAM	هفته دوازدهم
آشنایی با مدل‌های پیشرو ایستا در ساختمان: DEGREE DAY MODEL و BIN WEATHER MODEL	هفته سیزدهم
آشنایی با مدل‌های انرژی پیشرو در ساختمان براساس MANUAL J، مانند ELITE	هفته چهاردهم
آشنایی با مدل‌های دینامیکی انرژی پیشرو در ساختمان: مدل‌های DOE2 (eQUEST)، ENERGYPLUS	هفته پانزدهم
ارزیابی طرح‌های کاهش مصرف انرژی و کاربرد انرژی‌های نو در ساختمان با استفاده از مدل‌های DOE2.	هفته شانزدهم

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

### نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویان در طی دوره:

پروژه، تکالیف هفتگی، امتحان پایان ترم

### منابع مطالعاتی: