

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: منابع طبیعی و محیط زیست رشته: مهندسی سیستم های انرژی گرایش: سیستم های انرژی مقطع: کارشناسی ارشد (انتخابی) و دکتری (اصلی)

نام درس: مدل سازی انرژی تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی: ۰ عنوان درس پیشنهادی: تحلیل سیستم های انرژی - برنامه ریزی ریاضی پیشرفته

نام مدرس: دکتر آبتین عطایی تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس:

توسعه مدل های انرژی، آشنایی با جدیدترین مدل های انرژی در سطح سیستم های انرژی خرد و کلان و چگونگی بکارگیری آن ها در حل مسائل واقعی، تحلیل همزمان آب و انرژی.

رئوس مطالب	
هفته اول	مبانی سیستم های انرژی - مدل های مدیریت منابع آب و انرژی
هفته دوم	مبانی مدل های شبیه سازی و بهینه سازی آب و انرژی و فرآیند توسعه آنها
هفته سوم	آنالیز اقتصادی منابع آب و انرژی
هفته چهارم	آنالیز هزینه-فایده، انتخاب در میان شرایط امکان پذیر
هفته پنجم	توسعه مدل های عرضه آب و انرژی
هفته ششم	توسعه مدل های تقاضای آب و انرژی
هفته هفتم	توسعه مدل های بهینه سازی عرضه و تقاضای انرژی (تک سوختی و چند سوختی)
هفته هشتم	توسعه مدل های اثرات زیست محیطی آب و انرژی
هفته نهم	برآورد هزینه ها و اثرات خارجی و مدل های نا معین
هفته دهم	توسعه مدل بهینه سازی شبکه های قدرت، شبکه های انتقال حرارت و انتقال جرم
هفته یازدهم	آشنایی با مدل EVIEWS برای مدل سازی سری های زمانی و زبان GAMS برای حل مدل های بهینه سازی
هفته دوازدهم	مدل های شبیه سازی و بهینه سازی سیستم های انرژی خرد مانند مدل های DEO2 و TRNSYS
هفته سیزدهم	آشنایی با مدل های DEO2 مانند eQuest و EnergyPlus
هفته چهاردهم	آشنایی با مدل LEAP
هفته پانزدهم	آشنایی با مدل WEAP
هفته شانزدهم	لینک کردن مدل های آب و انرژی برای تحلیل همزمان آب و انرژی در سیستم های مختلف

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: پروژه، تکالیف هفتگی، امتحان پایان ترم

منابع مطالعاتی: