

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: منابع طبیعی و محیط زیست رشته: گرایش: مقطع:
 نام درس: انرژی آب تعداد واحد نظری: تعداد واحد عملی: عنوان درس پیشنهادی:
 نام مدرس: دکتر خسرو باختری تمام وقت □ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس □ آزمایشگاه □

هدف کلی درس :

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه انرژی آب - شامل پتانسیل های بالقوه در جهان به تفکیک نوع انرژی، شرایط ایران، مقدمه ای از انرژی آب
هفته دوم	روش های بهره برداری از پتانسیل های بالقوه انرژی آب به تفکیک هیدروالکتریک، جزر و مد و موج
هفته سوم	در بحث انرژی هیدروالکتریک - روش های توسعه هیدروالکتریک (احداث سد، تونل و انحراف آب و ...)
هفته چهارم	انواع تجهیزات استحصال انرژی در بحث هیدروالکتریک و در بحث انرژی جزر و مد و پارامترهای موثر در عملکرد آنها - محدودیت ها و نقاط قوت
هفته پنجم	انواع تجهیزات استحصال انرژی در بحث پتانسیل حرکت (موج + جزر و مد) آب و پارامترهای موثر در عملکرد آنها و محدودیت ها و نقاط قوت
هفته ششم	مبانی کار و معادلات حاکم در بحث تبدیل انرژی آب به انرژی الکتریکی
هفته هفتم	تجهیزات هیدرومکانیک در تاسیسات انرژی هیدروالکتریک (نیروگاه های برق آبی از انرژی هیدروالکتریک و نیروگاه جزر و مدی) - انواع تجهیزات و کاربرد آنها
هفته هشتم	تجهیزات اصلی مکانیک در نیروگاه برق آبی / پارامترهای اصلی هیدرولیک و عملکردی توربین و گاورنو
هفته نهم	تجهیزات اصلی برق در نیروگاه برق آبی / پارامترهای اصلی ژنراتور و عملکرد آن و سیستم های
هفته دهم	تجهیزات جنبی مکانیکی و برقی نیروگاه برق آبی / انواع تجهیزات و کاربرد آنها
هفته یازدهم	انواع پست و آنها، ترانسفورماتورها، کلیدها و ابزار دقیق
هفته دوازدهم	مبانی طراحی تجهیزاتی نیروگاه استحصال برق (از انرژی هیدروالکتریک و انرژی جزر و مد)
هفته سیزدهم	یک نمونه واقعی (یکی از طرح های اجرا شده) استحصال انرژی آب و روش های بکار گرفته شده برای طراحی تجهیزات اصلی مکانیکی و برقی
هفته چهاردهم	در چارچوب انرژی آب - مبانی و پارامترهای حاکم و چگونگی عملکرد نیروگاه های تلمبه / ذخیره ای
هفته پانزدهم	انواع پوشش های حفاظتی برای مجاری و تجهیزات بکار گرفته شده در انتقال آب / جابجایی آب از منبع به تجهیزات نیروگاهی
هفته شانزدهم	رفع اشکال

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 دانشجویی در طی دوره:

تمامی دانشجویان بعنوان فعالیت میان ترم، ملزم به تهیه یک تحقیق درسی در خصوص موضوع مرتبط با انرژی آب، در حد ۲۰ صفحه و با رعایت تمامی دستورالعمل های عرف در تنظیم پروژه های در حد فوق لیسانس می باشند. این پروژه معادل ۲۰٪ (۴ نمره) ارزش در ارزیابی نهایی ترم دارد.

منابع مطالعاتی: