

"فرم طرح درس"

دانشکده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی هسته ای گرایش: چرخه سوخت
 مقطع: کارشناسی ارشد نام درس: چرخه سوخت ۱
 تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی: --- عنوان درس پیش نیاز: تکنولوژی نیروگاههای هسته ای

نام مدرس: محمد ره گشای تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس: آشنایی با پروسه های مختلف چرخه سوخت و تشریح مواد رادیو اکتیوی مانند اورانیوم و نحوه تولید و باز فرآوری آن

رئوس مطالب	
هفته اول	تشریح واکنشهای هسته ای مختلف و نحوه حل معادلات دیفرانسیل آنها
هفته دوم	تشریح انواع مختلف پروسه های چرخه سوخت برای نیروگاههای مختلف هسته ای
هفته سوم	ادامه بحث تشریح انواع مختلف پروسه های چرخه سوخت برای نیروگاههای مختلف هسته ای
هفته چهارم	جداسازی فلزات سنگین با استفاده از حلالهای ارگانیک
هفته پنجم	ادامه بحث جداسازی فلزات سنگین با استفاده از حلالهای ارگانیک
هفته ششم	اورانیوم و ترکیبات مختلف آن و نحوه تولید ترکیبات مختلف آن
هفته هفتم	توریم و ترکیبات مختلف آن
هفته هشتم	تشریح خواص زیرکونیم و هافنیم و جداسازی آنها
هفته نهم	خواص سوخته های مختلف هسته ای تحت تابش قرار گرفته شده
هفته دهم	خواص پلوتونیوم و نپتونیوم و امرسیوم و پروتاکتینیوم
هفته یازدهم	پروسه های مختلف باز فرآوری در سوخته های هسته ای
هفته دوازدهم	ادامه بحث پروسه های مختلف باز فرآوری در سوخته های هسته ای
هفته سیزدهم	مدیریت پسمانداری سوخته های هسته ای با اکتیویته متوسط
هفته چهاردهم	مدیریت پسمانداری سوخته های هسته ای با اکتیویته بالا
هفته پانزدهم	تشریح تئوری و روابط حاکم بر انواع مختلف زنجیره های جداسازی ایزوتوپی
هفته شانزدهم	ادامه بحث تشریح تئوری و روابط حاکم بر انواع مختلف زنجیره های جداسازی ایزوتوپی
هفته هفدهم	انواع روشهای جداسازی ایزوتوپی

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره:

میان ترم و تکالیف کلاسی و کوئیزها و پروژه های درسی: ۴ نمره پایان ترم: ۱۶ نمره

منابع مطالعاتی:

**1-M.Benedict , T.H.Pigford , H.W.Levi , Nuclear Chemical Engineering,
 , McGraw-Hill Book Company, 1989**

۲- محمد قنادی مراغه و همکاران , چرخه سوخت هسته ای , پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای , ۱۳۸۸