



## برنامه درسی دوره دکتری

دانشکده مهندسی معدن  
رشته فرآوری مواد معدنی

### چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس		
	رساله	اختیاری	اجباری
۳۶	۱۸	۱۲	۶

جدول دروس اجباری

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۲۱۸۷۰۰	شیمی انحلال	۳	۰		
۲	۱۲۱۸۷۲۴	الکتروشیمی در فراوری	۳	۰		
۳	۹۰۱۰۸۸۸	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۰	۰		اخذ درس در ترم اول الزامی است.
۴	۹۰۱۰۹۹۹	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی	۰	۰		اخذ درس در ترم دوم الزامی است
جمع واحدها			۶			

جدول دروس اختیاری

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۲۱۸۷۰۷	کانی شناسی فرایند	۳	۰		
۲	۱۲۱۸۷۰۶	فراوری مواد معدنی غیر فلزی	۳	۰		
۳	۱۲۱۸۷۰۴	مباحث ویژه در فراوری مواد معدنی ۱	۳	۰		
۴	۱۲۱۸۷۱۰	روشهای تغلیظ و تخلیص محلولهای لیچ	۲	۰		
۵	۱۲۱۸۷۱۷	استحصال فلزات یا ترکیبات آنها از محلول	۲	۰		
۶	۱۲۱۸۷۲۱	اصول طراحی کارخانه کانه آرایبی	۳	۰		
۷	۱۲۱۸۷۲۰	فراوری زیستی مواد معدنی	۲	۰		
جمع واحدهای انتخابی از این جدول			۱۲			

بدیهی است دروسی که دانشجو در دوره کارشناسی ارشد خود گذرانده است نمی تواند مجدداً در دوره دکتری اخذ نماید. در صورت تایید استاد راهنما و گروه مربوطه، دانشجو می تواند حداکثر دو درس خود را از سایر رشته های مهندسی معدن و یا سایر رشته های مرتبط اخذ نماید.

جدول دروس رساله

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۹۰۱۰۸۱۸	رساله دکترا	۱۸	۰		