



دانشگاه صنعتی اصفهان

مدیریت برنامه‌ریزی و ارتقا کیفیت آموزشی

## برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد

دانشکده مهندسی مواد

رشته مهندسی مواد

گرایش استخراج فلزات

### چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس		
	پایان نامه	اختیاری	تخصصی
۳۲-۲۸	۶-۴	۱۶-۱۴	۱۲-۹
۳۰	۶	۹	۱۵

### جدول دروس تخصصی

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۱۱۴۶۵۴	روش های نوین مطالعه مواد و آز	۳	۱		
۲	۱۱۱۶۶۵۸	ترمودینامیک پیشرفته	۲			
۳	۱۱۱۴۶۵۰	سینتیک پیشرفته	۲			
۴	۱۱۱۴۶۶۸	پدیده های انتقال پیشرفته	۲			
۵	۱۱۱۴۶۹۵	تئوری پایرومتالورژی	۲		ترمودینامیک پیشرفته	
۶	۱۱۱۴۶۸۳	هایدرومتالورژی	۲			
۷	۱۱۱۰۹۰۱	سمینار	۲			
۸	۹۰۱۰۸۸۸	کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی	۰	۰		اخذ درس در ترم اول الزامی است.
۹	۹۰۱۰۹۹۹	کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی	۰	۰		اخذ درس در ترم دوم الزامی است
<b>جمع واحدها</b>			۱۵	۱		

توجه: در صورت عدم ارائه دروس کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی یا تخصصی، لطفاً این دروس از جدول تخصصی حذف شوند. لطفاً این توضیحات از جدول تکمیل شده ارسالی حذف شود.

### جدول دروس اختیاری

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۱۱۴۶۸۵	استخراج فلزات نادر	۲			
۲	۱۱۱۶۶۰۹	آنالیز حرارتی مواد	۲			
۳	۱۱۱۰۷۱۳	شیمی فیزیک دمای بالا	۲			
۴	۱۱۱۶۶۰۳	خطاهای اندازه گیری	۱			
۵	۱۱۱۰۷۰۰	ریاضی مهندسی پیشرفته	۳			
۶	مصوب وزارت	سیستم های چند جزئی	۲			
۷	مصوب وزارت	مهندسی فرآیند برای بازیافت مواد	۲			
۸	مصوب وزارت	مدلسازی و شبیه سازی فرآیندهای متالورژیکی	۲			
۹	مصوب وزارت	طرح و کنترل پیشرفته فرآیندهای متالورژی	۲			
۱۰	مصوب وزارت	فرآیندهای نوین استخراج مواد	۲			
۱۱	مصوب وزارت	مبانی طراحی مواد زیست محیطی و مهندسی فرآیند	۲			
۱۲	۱۱۱۶۶۲۰	تغییر حالت های متالورژیکی	۲			
۱۳	۱۱۶۶۰۵	نفوذ در جامدات	۲			
۱۴	۱۱۱۲۶۲۰	فولادسازی ثانویه	۲			
<b>جمع واحدهای انتخابی از این جدول</b>			۹	۰		

### جدول دروس پایان نامه

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۹۰۱۰۶۶۶	پایان نامه کارشناسی ارشد	۶	۶		