

جدول دروس رشته کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی و مواد گرایش استخراج فلزات

درس‌های جبرانی دوره کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی و مواد، گرایش استخراج فلزات					
پیش نیاز (هم نیاز)	زمان (ساعت)			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۵۱	-	۵۱	۳	ترمودینامیک مواد ۱
-	۵۱	-	۵۱	۳	پدیده‌های انتقال
-	۳۴	-	۳۴	۲	استخراج فلزات ۱
-	۳۴	-	۳۴	۲	استخراج فلزات ۲
				۱۰	جمع واحد

درس‌های اجباری دوره کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی و مواد، گرایش استخراج فلزات					
پیش نیاز (هم نیاز)	زمان (ساعت)			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
ترمودینامیک ۱	۳۴	-	۳۴	۲	ترمودینامیک پیشرفته مواد
-	۳۴	-	۳۴	۲	سینتیک پیشرفته مواد
(ترمودینامیک پیشرفته مواد)	۳۴	-	۳۴	۲	تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی
(ترمودینامیک پیشرفته مواد)	۳۴	-	۳۴	۲	تئوری فرآیندهای هیدرومتالورژی
(تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی، تئوری فرآیندهای هیدرومتالورژی)	۳۴	-	۳۴	۲	الکترومتالورژی
-	۳۴	-	۳۴	۲	روش‌های پیشرفته مطالعه مواد
(تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی، تئوری فرآیندهای هیدرومتالورژی، الکترومتالورژی)	۳۶	۳۶	-	۱	آزمایشگاه فرآیندهای متالورژی
-	-	-	-	۲	سمینار
				۱۵	جمع واحد

درس‌های اختیاری دوره کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی و مواد، گرایش استخراج فلزات					
پیش نیاز (هم نیاز)	زمان (ساعت)			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
-	۳۴	-	۳۴	۲	پدیده‌های انتقال پیشرفته
ریاضی مهندسی	۵۱	-	۵۱	۳	ریاضیات پیشرفته مهندسی
-	۳۴	-	۳۴	۲	تئوری تهیه و مصرف آهن اسفنجی
(تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی، تئوری فرآیندهای هیدرومتالورژی، الکترومتالورژی)	۳۴	-	۳۴	۲	مباحث ویژه در استخراج فلزات
(تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی، تئوری فرآیندهای هیدرومتالورژی، الکترومتالورژی)	۳۴	-	۳۴	۲	روش‌های نوین فرآوری و تولید مواد
-	۳۴	-	۳۴	۲	ملاحظات زیست محیطی و بازیافت مواد
روش‌های پیشرفته مطالعه مواد	۳۶	۳۶	-	۱	آزمایشگاه روش‌های پیشرفته مطالعه مواد
-	۱۷	-	۱۷	۱	خطاهای اندازه‌گیری در تحقیق مواد
با نظر استاد راهنما	-	-	-	۴-۲	درس تحصیلات تکمیلی از سایر گرایش‌ها
				۱۱	جمع واحد قابل اخذ

دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی مواد - گرایش استخراج فلزات، با گذراندن ۱۵ واحد اجباری و ۱۱ واحد اختیاری و ۶ واحد پروژه‌ی پایانی (جمعا ۳۲ واحد) دانش‌آموخته خواهند شد.