

چارت درسی رشته: مهندسی معدن - مکانیک سنگ	مقطع: دکتری	سال تصویب سرفصل: ۱۳۹۲	ورودی: ۹۶ به بعد	نیمسال:
--	-------------	-----------------------	------------------	---------

ترم اول				
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		نوع درس
		نظری	عملی	
۱	روش تحقیق، مقاله و رساله نویسی	۲	-	جبرانی
۲	زبان تخصصی پیشرفته	۲	-	جبرانی
۳	مکانیک سنگ پیشرفته	۳	-	جبرانی
۴	استخراج زیرزمینی پیشرفته	۳	-	جبرانی
۵	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	-	جبرانی
*	توضیحات: بر اساس کارنامه دانشجویان از بین ردیف‌های ۳، ۴ و ۵ دو درس انتخاب می‌شود.			

ترم دوم				
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		نوع درس
		نظری	عملی	
۱	حفاری عمیق	۳	-	اختیاری دکتری
۲	مکانیک چینه‌ها و روش‌های کنترل	۳	-	اختیاری دکتری
۳	ابزاربندی و آزمایش‌های صحرائی	۲	-	اختیاری تحصیلات تکمیلی
۴	سمینار ۱	۱	-	اختیاری دکتری
*	توضیحات:			

ترم سوم					
نوع درس	عنوان درس پیشنهاد/همنیاز	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اختیاری دکتری	-	-	۳	دینامیک سنگ پیشرفته	۱
اختیاری تحصیلات تکمیلی	-	-	۳	مهندسی نشست زمین	۲
اختیاری تحصیلات تکمیلی	-	-	۲	مباحث ویژه	۳
اختیاری دکتری	-	-	۱	سمینار ۲	۴
توضیحات:					*

چارت درسی رشته: مهندسی معدن - استخراج معدن	مقطع: دکتری	سال تصویب سرفصل: ۱۳۹۲	ورودی: ۹۶ به بعد	نیمسال:
--	-------------	-----------------------	------------------	---------

ترم اول				
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		نوع درس
		نظری	عملی	
۱	روش تحقیق، مقاله و رساله نویسی	۲	-	جبرانی
۲	زبان تخصصی پیشرفته	۲	-	جبرانی
۳	مکانیک سنگ پیشرفته	۳	-	جبرانی
۴	استخراج زیرزمینی پیشرفته	۳	-	جبرانی
۵	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	-	جبرانی
*	توضیحات: بر اساس کارنامه دانشجو از بین ردیف‌های ۳، ۴ و ۵ دو درس انتخاب می‌شود.			

ترم دوم				
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		نوع درس
		نظری	عملی	
۱	تحلیل سیستم‌ها در معدن	۳	-	اختیاری دکتری
۲	تکنیک‌های بهینه‌سازی استخراج زیرزمینی	۳	-	اختیاری دکتری
۳	بستن و بازسازی معادن	۲	-	اختیاری تحصیلات تکمیلی
۴	سمینار ۱	۱	-	اختیاری دکتری
*	توضیحات:			

ترم سوم					
نوع درس	عنوان درس پیشنهاد/همنیاز	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اختیاری دکتری	-	-	۳	تکنیک‌های بهینه‌سازی استخراج روباز	۱
اختیاری تحصیلات تکمیلی	-	-	۳	دینامیک سنگ	۲
اختیاری تحصیلات تکمیلی	-	-	۲	مباحث ویژه	۳
اختیاری دکتری	-	-	۱	سمینار ۲	۴
توضیحات:					*

چارت درسی رشته: مهندسی معدن - فراوری مواد معدنی	مقطع: دکتری	سال تصویب سرفصل: ۱۳۹۲	ورودی: ۹۶ به بعد	نیمسال:
---	-------------	-----------------------	------------------	---------

ترم اول				
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		نوع درس
		نظری	عملی	
۱	روش تحقیق، مقاله و رساله نویسی	۲	-	جبرانی
۲	زبان تخصصی پیشرفته	۲	-	جبرانی
۳	مکانیک سنگ پیشرفته	۳	-	جبرانی
۴	استخراج زیرزمینی پیشرفته	۳	-	جبرانی
۵	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۳	-	جبرانی
*	توضیحات: بر اساس کارنامه دانشجویان از بین ردیف‌های ۳، ۴ و ۵ دو درس انتخاب می‌شود.			

ترم دوم				
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد		نوع درس
		نظری	عملی	
۱	شیمی محلول	۳	-	اختیاری دکتری
۲	الکتروشیمی در فراوری مواد معدنی	۳	-	اختیاری دکتری
۳	پیشرفت‌های جدید در تجهیزات فراوری مواد معدنی	۲	-	اختیاری تحصیلات تکمیلی
۴	سمینار ۱	۱	-	اختیاری دکتری
*	توضیحات:			

ترم سوم					
نوع درس	عنوان درس پیشنهاد/همنیاز	تعداد واحد		عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		
اختیاری تحصیلات تکمیلی	-	-	۲	روش های تغلیظ و تخلیص محلول های لیچ	۱
اختیاری تحصیلات تکمیلی	-	-	۲	انتقال جرم و حرارت	۲
اختیاری تحصیلات تکمیلی	-	-	۲	فراوری ذرات ریز	۳
اختیاری تحصیلات تکمیلی	-	-	۲	مباحث ویژه	۴
اختیاری دکتری	-	-	۱	سمینار ۲	۵
توضیحات:					*