



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی و مواد استخراج فلزات



گروه فنی و مهندسی

مصوب سیصد و شصت و هشتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ: ۱۳۷۷/۱۰/۲۰



دروس کارشناسی ارشد استخراج فلزات

پیشنیاز یا (هم نیاز)	نوع درس	۱۷ واحد	دروس الزامی
--	نظری	۳	ترمودینامیک پیشرفته مواد
--	نظری	۲	روش های نوین مطالعه مواد
(روشهای نوین...)	عملی	۱	آزمایشگاه روشهای نوین مطالعه مواد
سیتیک مواد (کارشناسی)	نظری	۲	سیتیک پیشرفته مواد
(ترمودینامیک پیشرفته مواد)	نظری	۳	تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی
ترمودینامیک پیشرفته مواد	نظری	۳	تئوری فرآیندهای هیدرو و الکترومتالورژی
تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی	عملی	۱	آزمایشگاه فرآیندهای متالورژی
(هیدرو و الکترومتالورژی)	نظری	۲	استخراج فلزات نادر
تئوری فرآیندهای هیدرو و الکترومتالورژی			
		۱۷ واحد	جمع

پیشنیاز یا (هم نیاز)	نوع درس	۷ واحد	دروس انتخابی
--	نظری	۱	خطا در اندازه گیری
--	"	۲	پدیده های انتقال پیشرفته
--	"	۳	ریاضیات پیشرفته مهندسی
ترمودینامیک پیشرفته مواد	"	۲	سیستم های چندتایی
تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی - هیدروالکترومتالورژی	"	۲	مطالب ویژه در استخراج فلزات
--	"	۲	بررسی فنی و اقتصادی تولید فلزات
کنترل فرآیندها (کارشناسی)	"	۲	طرح و کنترل پیشرفته فرآیندهای متالورژی
--	"	۲	تئوری تهیه و مصرف آهن اسفنجی
تئوری فرآیندهای پیرومتالورژی - هیدرو و الکترومتالورژی	"	۲	اصول شبیه سازی فرآیندهای متالورژی
--	"	۲	سمینار
گذراندن حداقل ۱۵ واحد درسی	عملی و نظری	۸ واحد	پروژه (پایان نامه)