

برنامه پیشنهادی ترم به ترم مهندسی مواد و متالورژی - گرایش مهندسی متالورژی، مقطع کارشناسی (ورودی ۹۵ و بعد)

ترم اول		ترم دوم		ترم سوم		ترم چهارم	
واحد	نام درس	واحد	نام درس	واحد	نام درس	واحد	نام درس
۳	ریاضی عمومی ۱	۳	ریاضی عمومی ۲	۲	معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی مهندسی
۳	فیزیک ۱	۳	فیزیک ۲	۲	مکانیک مواد	۲	پدیده های انتقال
۳	شیمی عمومی	۲	ایستایی	۳	مبانی مهندسی برق	۳	خواص مکانیکی مواد ۱
۲	نقشه کشی صنعتی	۱	آز فیزیک ۱	۳	شیمی فیزیک مواد	۳	ترمودینامیک مواد ۱
۱	کارگاه عمومی	۱	آز شیمی عمومی	۳	متالورژی فیزیکی مواد ۱	۱	آزمایشگاه متالوگرافی و ریزساختار مواد ۱
۲	آشنایی با تاریخچه و مبانی مهندسی مواد و متالورژی	۲	مبانی و برنامه سازی کامپیوتر	۱	آز فیزیک ۲	۱	آز مبانی مهندسی برق
۳	دروس عمومی	۳	بلورشناسی و آزمایشگاه	۴	دروس عمومی	۲	درس اختیاری
		۳	دروس عمومی			۴	دروس عمومی
۱۷	جمع واحد	۱۸	جمع واحد	۱۸	جمع واحد	۱۹	جمع واحد
ترم پنجم		ترم ششم		ترم هفتم		ترم هشتم	
واحد	نام درس	واحد	نام درس	واحد	نام درس	واحد	نام درس
۲	محاسبات عددی	۳	جوشکاری و اتصال مواد	۲	روشهای شناسایی و آنالیز مواد	۳	پروژه کارشناسی
۲	اصول انجماد و ریخته گری	۳	اصول شکل دهی مواد ۱			۸	دروس اختیاری
۲	خوردگی و حفاظت مواد	۱	آز عملیات حرارتی	۱	انتقال مطالب علمی و فنی	۱	آزمایشگاه تولید فلزات ۱
۲	عملیات حرارتی	۲	اصول مهندسی سطح	۲	زبان تخصصی	۲	دروس عمومی
۱	آز خواص مکانیکی ۱	۲	اصول هیدرومتالورژی	۳	تولید فلزات غیر آهنی		
۲	اصول پیرومتالورژی	۲	تولید آهن و فولاد	۱	آز انجماد و ریخته گری		
۲	سینتیک مواد	۴	درس اختیاری	۲	سرامیک ها و دیرگذاها		
۲	درس اختیاری	۲	دروس عمومی	۴	درس اختیاری		
۲	دروس عمومی			۲	دروس عمومی		
۱۷	جمع واحد	۱۹	جمع واحد	۱۷	جمع واحد	۱۴	جمع واحد

توضیح: دانشجو بعد از گذراندن ۱۰۰ واحد، می تواند درس کارآموزی (۱ واحد) را در تابستان سال سوم اخذ نماید.

واحدهای مورد نیاز برای فراغت از تحصیل	
تعداد واحد	نوع درس
۲۲	عمومی
۳۰	پایه
۶۸	تخصصی
۲۰	اختیاری
۱۴۰	جمع

دروس تخصصی گرایش مهندسی متالورژی

پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد	نام درس
-	۲	آشنایی با تاریخچه و مبانی مهندسی مواد و متالورژی
فیزیک ۱	۲	ایستایی
ایستایی	۲	مکانیک مواد
فیزیک ۲	۳	مبانی مهندسی برق
مبانی مهندسی برق	۱	آزمایشگاه مبانی مهندسی برق
شیمی عمومی	۳	بلورشناسی و آزمایشگاه
معادلات دیفرانسیل	۲	پدیده های انتقال
فیزیک ۱ و ریاضی ۲	۳	شیمی فیزیک مواد
شیمی فیزیک مواد	۳	ترمودینامیک مواد ۱
مکانیک مواد	۳	خواص مکانیکی مواد ۱
خواص مکانیکی مواد ۱	۱	آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد ۱
بلورشناسی و آزمایشگاه	۳	متالورژی فیزیکی مواد ۱
متالورژی فیزیکی مواد ۱	۱	آزمایشگاه متالوگرافی و ریزساختار مواد ۱
گذراندن ۱۰۰ واحد	۱	انتقال مطالب علمی و فنی
متالورژی فیزیکی مواد ۱	۲	اصول انجماد و ریخته گری
اصول انجماد و ریخته گری	۱	آزمایشگاه انجماد و ریخته گری
خواص مکانیکی مواد ۱	۳	اصول شکل دهی مواد ۱
اصول انجماد و ریخته گری	۳	جوشکاری و اتصال مواد
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	روش های شناسایی و آنالیز مواد
ترمودینامیک مواد ۱	۲	خوردگی و حفاظت مواد
متالورژی فیزیکی مواد ۱	۲	عملیات حرارتی
عملیات حرارتی	۱	آزمایشگاه عملیات حرارتی
اصول پیرومتالورژی	۲	تولید آهن و فولاد
اصول پیرومتالورژی و اصول هیدرومتالورژی	۳	تولید فلزات غیر آهنی
ترمودینامیک مواد ۱	۲	سینتیک مواد
ترمودینامیک مواد ۱	۲	اصول پیرومتالورژی
ترمودینامیک مواد ۱	۲	اصول هیدرومتالورژی
اصول پیرومتالورژی و اصول هیدرومتالورژی	۱	آزمایشگاه تولید فلزات ۱
خوردگی و حفاظت مواد	۲	اصول مهندسی سطح
متالورژی فیزیکی مواد ۱	۲	سرامیک ها و دیرگذاها
گذراندن ۸۰ واحد	۲	زبان تخصصی
انتقال مطالب علمی و فنی	۳	پروژه کارشناسی
گذراندن ۱۰۰ واحد	۱	کارآموزی
	۶۸	مجموع

دروس پایه

پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد	نام درس
-	۳	ریاضی عمومی ۱
ریاضی عمومی ۱	۳	ریاضی عمومی ۲
ریاضی عمومی ۲	۲	معادلات دیفرانسیل
ریاضی عمومی ۲- معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی مهندسی
-	۲	مبانی و برنامه سازی کامپیوتر
(معادلات دیفرانسیل)	۲	محاسبات عددی
-	۳	فیزیک ۱
(فیزیک ۱)	۱	آزمایشگاه فیزیک ۱
فیزیک ۱	۳	فیزیک ۲
(فیزیک ۲)	۱	آزمایشگاه فیزیک ۲
-	۳	شیمی عمومی
(شیمی عمومی)	۱	آزمایشگاه شیمی عمومی
	۲	نقشه کشی صنعتی
	۱	کارگاه عمومی
	۳۰	مجموع

دروس عمومی (۲۲ واحد)

توضیحات	واحد	نام درس
۱- دانشجویان باید فقط ۲ درس از ۴ درس این مجموعه را بگذرانند.	۲	اندیشه اسلامی ۱
۲- اندیشه اسلامی ۱ پیشنیاز اندیشه اسلامی ۲ می باشد.	۲	اندیشه اسلامی ۲
	۲	انسان در اسلام
	۲	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام
	۲	اخلاق اسلامی
۱- دانشجویان باید فقط ۱ درس از ۴ درس این مجموعه را بگذرانند.	۲	فلسفه اخلاق
	۲	آیین زندگی
	۲	عرفان عملی در اسلام
۱- دانشجویان باید فقط ۱ درس از ۳ درس این مجموعه را بگذرانند.	۲	انقلاب اسلامی ایران
	۲	آشنایی با قانون اساسی
	۲	اندیشه سیاسی امام خمینی
۱- دانشجویان باید فقط ۱ درس از ۳ درس این مجموعه را بگذرانند.	۲	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی
	۲	تاریخ تحلیلی صدر اسلام
	۲	تاریخ امامت
۱- دانشجویان باید فقط ۱ درس از ۲ درس این مجموعه را بگذرانند.	۲	تفسیر موضوعی قرآن
	۲	تفسیر موضوعی نهج البلاغه
	۲	دانش خانواده و جمعیت
	۳	فارسی عمومی
	۳	زبان عمومی
	۱	تربیت بدنی
	۱	ورزش ۱

دروس اختیاری - زمینه ریخته گری

پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد	نام درس
اصول انجماد و ریخته گری	۲	ریخته گری چدن و فولاد
اصول انجماد و ریخته گری	۲	ریخته گری فلزات غیر آهنی
پدیده های انتقال	۲	مکانیک سیالات
اصول انجماد و ریخته گری	۲	عیوب قطعات ریختگی
محاسبات عددی و پدیده های انتقال	۲	شبیه سازی فرایندهای ریخته گری
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	بررسی های غیر مخرب
متالورژی فیزیکی مواد ۲	۲	آلیاژهای غیر آهنی
ترمودینامیک مواد ۱	۲	ترمودینامیک مواد ۲
جوشکاری و اتصال مواد	۱	آزمایشگاه جوشکاری و اتصال مواد
مدیریت و اقتصاد مهندسی	۲	کنترل کیفی در ریخته گری
اصول انجماد و ریخته گری	۲	مواد ریخته گری
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	شمش ریزی
خواص فیزیکی مواد ۱	۲	متالورژی فیزیکی مواد ۲
گذراندن ۸۰ واحد	۲	مواد مرکب
گذراندن ۸۰ واحد	۲	مدیریت و اقتصاد مهندسی
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	طراحی و انتخاب مواد مهندسی
	۳۱	جمع واحد

دروس اختیاری - زمینه تولید فلزات

پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد	نام درس
بلورشناسی	۲	کانی شناسی
بلورشناسی	۲	کانه آرایی و تغلیظ مواد
اصول پیرومتالورژی	۲	آماده سازی بار کوره ها
ترمودینامیک مواد ۱	۲	ترمودینامیک مواد ۲
ترمودینامیک مواد ۱	۲	سوخت و انرژی
کانه آرایی و تغلیظ مواد	۱	آزمایشگاه کانه آرایی و تغلیظ مواد
پدیده های انتقال	۲	طراحی کوره های صنعتی
تولید آهن و فولاد	۲	تولید فروآلیاژها
تولید فلزات غیر آهنی	۲	تولید فلزات سبک
تولید فلزات غیر آهنی	۲	ملاحظات زیست محیطی در فرایندهای متالورژیکی
تولید آهن و فولاد	۲	روش های نوین تهیه و تصفیه فلزات
تولید فلزات غیر آهنی	۲	تولید فلزات سنگین
تولید فلزات غیر آهنی	۱	آزمایشگاه تولید فلزات غیر آهنی
تولید آهن و فولاد	۱	آزمایشگاه تولید آهن و فولاد
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	بازیافت مواد فلزی
شیمی عمومی	۲	شیمی تجزیه و آزمایشگاه
تولید آهن و فولاد	۲	فولادسازی
گذراندن ۸۰ واحد	۲	مواد مرکب
گذراندن ۸۰ واحد	۲	مدیریت و اقتصاد مهندسی
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	طراحی و انتخاب مواد مهندسی
	۳۷	جمع واحد

دروس اختیاری- زمینه مهندسی سطح		
پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد	نام درس
اصول مهندسی سطح	۳	مهندسی سطح و پوشش‌ها
ترمودینامیک مواد ۱	۲	اصول الکتروشیمی
مهندسی سطح و پوشش‌ها	۲	پوشش‌های تبدیلی و آلی
اصول الکتروشیمی	۲	الکتروشیمی صنعتی
مهندسی سطح و پوشش‌ها	۱	آزمایشگاه خوردگی و پوشش
ترمودینامیک مواد ۱	۲	ترمودینامیک مواد ۲
خوردگی و حفاظت مواد	۲	خوردگی و اکسیداسیون
گذراندن ۱۲۰ واحد	۲	لایه‌های نازک
شیمی عمومی	۳	شیمی تجزیه و آزمایشگاه
مهندسی سطح و پوشش‌ها	۲	تجهیزات خوردگی و پوشش دهی
گذراندن ۸۰ واحد	۲	مواد مرکب
گذراندن ۸۰ واحد	۲	مدیریت و اقتصاد مهندسی
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	طراحی و انتخاب مواد مهندسی
	۲۷	جمع واحد

دروس اختیاری- زمینه شکل دادن فلزات		
پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد واحد	نام درس
محاسبات عددی و پدیده های انتقال	۲	شبیه سازی فرایندهای شکل دهی مواد
اصول شکل دهی مواد ۱	۲	اصول شکل دهی مواد ۲
اصول شکل دهی مواد ۱	۲	طراحی قالب
گذراندن ۱۰۰ واحد	۳	مهندسی پودر
مهندسی پودر	۱	آزمایشگاه شکل دهی مواد
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	بررسی های غیرمخرب
متالورژی فیزیکی مواد ۲	۲	آلیژهای غیر آهنی
خواص مکانیکی مواد ۱	۲	خواص مکانیکی مواد ۲
جوشکاری و اتصال مواد	۱	آزمایشگاه جوشکاری و اتصال مواد
اصول شکل دهی مواد ۲	۲	فرایندهای نوین شکل دهی مواد
اصول شکل دهی مواد ۱	۲	ماشین های شکل دهی
گذراندن ۸۰ واحد	۲	مواد مرکب
گذراندن ۸۰ واحد	۲	مدیریت و اقتصاد مهندسی
گذراندن ۱۰۰ واحد	۲	طراحی و انتخاب مواد مهندسی
	۲۷	جمع واحد