



لیست دروس مقطع کارشناسی مهندسی و علم مواد

(مصوبه جلسه شماره ۹۷ شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی - وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورخ ۱۴۰۳/۰۲/۲۷)

دروس ترم دوم			
عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس
ریاضی عمومی ۲	۳ نظری	ریاضی عمومی ۱	پایه
فیزیک ۲	۳ نظری	---	پایه
آزمایشگاه فیزیک ۲	۱ عملی	فیزیک ۲ (هم‌نیاز)	پایه
ایستایی	۲ نظری	فیزیک ۱	تخصصی الزامی
بلورشناسی	۲ نظری	---	تخصصی الزامی
تاریخچه مهندسی مواد و متالورژی	۲ نظری	---	تخصصی الزامی
نقشه‌کشی صنعتی	۲ عملی	---	تخصصی الزامی
ورزش ۱	۱ عملی	---	عمومی
درس عمومی	۲ نظری	---	عمومی
جمع واحد	۱۸ واحد		کل ۳۶

دروس ترم چهارم			
عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس
ریاضی مهندسی	۳ نظری	معادلات دیفرانسیل	تخصصی الزامی
محاسبات عددی	۲ نظری	برنامه‌سازی کامپیوتر، معادلات دیفرانسیل	پایه
ترمودینامیک مواد ۱	۳ نظری	شیمی فیزیک مواد	تخصصی الزامی
متالورژی فیزیکی ۲	۲ نظری	متالورژی فیزیکی ۱	تخصصی الزامی
خواص مکانیکی مواد ۱	۳ نظری	مکانیک مواد، متالورژی فیزیکی ۱ (هم‌نیاز)	تخصصی الزامی
خواص الکترونی مواد	۲ نظری	فیزیک ۲، متالورژی فیزیکی ۱	تخصصی الزامی
درس عمومی	۲ نظری	---	عمومی
آز خواص مکانیکی ۱	۱ عملی	خواص مکانیکی مواد ۱ (هم‌نیاز)	تخصصی الزامی
جمع واحد	۱۸ واحد		کل ۷۲

دروس ترم ششم			
عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس
مبانی شکل‌دهی مواد	۳ نظری	خواص مکانیکی مواد ۱	تخصصی الزامی
جوشکاری و اتصال مواد	۳ نظری	اصول انجماد و ریخته‌گری	تخصصی الزامی
اصول مهندسی پلیمر	۳ نظری	خواص مکانیکی مواد ۱	تخصصی الزامی
سینتیک مواد	۲ نظری	ترمودینامیک مواد ۱، ریاضی مهندسی (هم‌نیاز)	تخصصی الزامی
اصول مهندسی سرامیک	۳ نظری	متالورژی فیزیکی ۲	تخصصی الزامی
درس عمومی	۲ نظری	---	عمومی
اصول مهندسی سطح	۲ نظری	اصول الکتروشیمی و خوردگی	تخصصی الزامی
آز اصول انجماد و ریخته‌گری	۱ عملی	انجماد و ریخته‌گری (هم‌نیاز)	تخصصی الزامی
جمع واحد	۱۹ واحد		کل ۱۰۹

دروس ترم هشتم			
عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس
پروژه	۳ عملی	گذراندن ۱۰۰ واحد	تخصصی الزامی
کارآموزی	۲ عملی	گذراندن ۱۰۰ واحد	مهارتی
درس انتخابی ۱ (متالورژی پودر)	۳ نظری	گذراندن ۸۰ واحد	تخصصی انتخابی
درس انتخابی ۲ (بررسی‌های غیر مغرب)	۲ نظری	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد	تخصصی انتخابی
درس انتخابی ۳ (کاربیدی)	۱ عملی	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد	تخصصی انتخابی
درس انتخابی ۴ (از عملیات حرارتی)	۱ عملی	عملیات حرارتی (هم‌نیاز)	تخصصی انتخابی
درس انتخابی ۵ (از اصول الکتروشیمی و خوردگی)	۱ عملی	اصول الکتروشیمی و خوردگی (هم‌نیاز)	تخصصی انتخابی
درس عمومی	۲ نظری	---	عمومی
جمع واحد	۱۵ واحد		کل ۱۴۰
* یک درس از دروس (۱- بررسی‌های غیر مغرب، ۲- ترمودینامیک مواد ۲، ۳- نانو مواد، ۴- انتخاب مواد مهندسی) و یک درس از دروس (۱- تولید فلزات غیرآهنی، ۲- تولید آهن و فولاد، ۳- متالورژی پودر) در این ترم ارائه خواهد شد.			

دروس ترم اول			
عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس
ریاضی عمومی ۱	۳ نظری	---	پایه
فیزیک ۱	۳ نظری	---	پایه
شیمی عمومی	۳ نظری	---	پایه
زبان فارسی	۳ نظری	---	عمومی
زبان انگلیسی	۳ نظری	---	عمومی
تربیت بدنی	۱ عملی	---	عمومی
کارگاه عمومی	۱ عملی	---	پایه
آزمایشگاه شیمی عمومی	۱ عملی	شیمی عمومی (هم‌نیاز)	پایه
جمع واحد	۱۸ واحد		کل ۱۸

دروس ترم سوم			
عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس
معادلات دیفرانسیل	۳ نظری	ریاضی عمومی ۲ (هم‌نیاز)	پایه
متالورژی فیزیکی ۱	۳ نظری	بلورشناسی	تخصصی الزامی
آز متالوگرافی و ریز ساختار مواد	۱ عملی	متالورژی فیزیکی ۱ (هم‌نیاز)	تخصصی الزامی
شیمی فیزیک مواد	۳ نظری	شیمی عمومی، ریاضی عمومی ۲	تخصصی الزامی
مکانیک مواد	۳ نظری	ایستایی	تخصصی الزامی
برنامه‌سازی کامپیوتر	۳ نظری	---	پایه
درس عمومی	۲ نظری	---	عمومی
جمع واحد	۱۸ واحد		کل ۵۴

دروس ترم پنجم			
عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس
پدیده‌های انتقال	۳ نظری	ریاضی مهندسی	تخصصی الزامی
اصول الکتروشیمی و خوردگی	۳ نظری	ترمودینامیک مواد ۱	تخصصی الزامی
اصول انجماد و ریخته‌گری	۳ نظری	متالورژی فیزیکی ۱	تخصصی الزامی
هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	۲ نظری	محاسبات عددی	تخصصی الزامی
اصول پیرومتالورژی	۲ نظری	ترمودینامیک مواد ۱	تخصصی الزامی
درس عمومی	۲ نظری	---	عمومی
اصول هیدرومتالورژی	۲ نظری	ترمودینامیک مواد ۱	تخصصی الزامی
آزمایشگاه استخراج فلزات	۱ عملی	اصول پیرومتالورژی، اصول هیدرومتالورژی	تخصصی الزامی
جمع واحد	۱۸ واحد		کل ۹۰

دروس ترم هفتم			
عنوان درس	تعداد واحد	پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس
درس انتخابی ۱ (زبان تخصصی)	۲ نظری	اصول پیرومتالورژی	تخصصی انتخابی
درس انتخابی ۲ (بازیافت مواد فلزی)	۲ نظری	اصول پیرومتالورژی، اصول هیدرومتالورژی	تخصصی انتخابی
درس انتخابی ۳ (مواد مرکب)	۲ نظری	گذراندن ۸۰ واحد	تخصصی انتخابی
درس انتخابی ۴ (از روش‌های شناسایی و آنالیز مواد)	۱ عملی	روش‌های شناسایی و آنالیز مواد (هم‌نیاز)	تخصصی انتخابی
روش‌های شناسایی و آنالیز مواد	۳ نظری	گذراندن ۱۰۰ واحد	تخصصی الزامی
مهارت‌های نرم یا کارآفرینی	۲ نظری	---	مهارتی
عملیات حرارتی	۲ نظری	متالورژی فیزیکی ۱	تخصصی الزامی
درس عمومی	۲ نظری	---	عمومی
جمع واحد	۱۶ واحد		کل ۱۲۵

* سه درس از دروس (۱- بازیافت مواد فلزی، ۲- مواد مرکب، ۳- تربیت و اقتصاد مهندسی، ۴- خواص مکانیکی مواد ۲، ۵- زبان تخصصی) در این ترم ارائه خواهد شد.

واحدهای لازم برای فارغ التحصیلی (۱۴۰ واحد)

- دروس عمومی: ۲۲ واحد: ۲۰ واحد نظری + ۱ واحد تربیت بدنی + ۱ واحد ورزش ۱

- دروس پایه: ۲۶ واحد: ۲۳ واحد درس نظری + ۳ واحد آزمایشگاه (آز- فیزیک ۲، ۲- شیمی عمومی) + ۱ واحد کارگاه عمومی

- دروس تخصصی الزامی (اجباری): ۷۰ واحد ۶۴ واحد درس نظری + ۴ واحد آزمایشگاه (آز- متالوگرافی، آز- خواص مکانیکی ۱، آز- اصول انجماد و ریخته‌گری، آز- استخراج فلزات) + ۲ واحد نقشه‌کشی صنعتی

- دروس تخصصی انتخابی (اختیاری): ۱۵ واحد ۱۱ واحد درس نظری + ۳ واحد آزمایشگاه (آز- عملیات حرارتی، آز- اصول الکتروشیمی و خوردگی، آز- روش‌های شناسایی و آنالیز مواد) + ۱ واحد کاربرینی

- دروس مهارتی -اشتغال‌پذیری: ۴ واحد: ۲ واحد درس نظری (یکی از دو درس مهارت‌های نرم شغلی یا کارآفرینی) + ۲ واحد کارآموزی

- پروژه/رساله/پایان‌نامه: ۳ واحد

توجه: دروس "دفاع مقدس"، "مهارت‌های زندگی دانشجویی" و "محیط زیست" از ۱۴۰ واحد لازم برای فارغ‌التحصیلی محسوب نمی‌شوند و دانشجو فقط می‌تواند این دروس را برای افزایش معدل اخذ نماید.

استاد راهنما

ورودی‌های ۱۴۰۳ - دکتر مولایی
ورودی‌های ۱۴۰۲ - دکتر بیات
ورودی‌های ۱۴۰۱ - دکتر ایزدی
ورودی‌های ۱۴۰۰ - دکتر پورعبدلی
ورودی‌های ۱۳۹۹ - دکتر کریمی