

برنامه ترم بندی پیشنهادی گروه مهندسی مواد دانشگاه زنجان

گرایش متالورژی استخراجی

ترم اول

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
ریاضی ۱	۱۴-۱۰-۰۰۱	۴	-	-	-
فیزیک ۱	۱۴-۱۹-۰۰۵	۳	-	-	-
آزمایشگاه فیزیک ۱	۹۹-۱۸-۰۰۲	۱	-	-	فیزیک ۱
شیمی عمومی ۱	۱۴-۱۰-۰۰۹	۳	-	-	-
آزمایشگاه شیمی عمومی ۱	۱۴-۱۰-۰۱۰	۱	-	-	شیمی عمومی ۱
زبان خارجی	۹۹-۱۷-۰۰۲	۳	-	-	-
نقشه کشی صنعتی	۱۴-۱۰-۰۱۲	۲	-	-	-
تربیت بدنی ۱	۹۹-۱۶-۰۰۱	۱	-	-	-

ترم دوم

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
ریاضی ۲	۱۴-۱۰-۰۰۲	۴	ریاضی ۱	-	-
استاتیک	۱۴-۱۰-۰۱۵	۲	فیزیک ۱	-	-
کریستالوگرافی و آزمایشگاه	۱۴-۱۰-۰۱۷	۳	شیمی عمومی ۱	-	-
فیزیک ۲	۱۴-۱۹-۰۰۶	۳	فیزیک ۱	-	-
آزمایشگاه فیزیک ۲	۹۹-۱۸-۰۰۳	۱	-	-	فیزیک ۲
کارگاه عمومی	۱۴-۱۰-۰۱۱	۱	-	-	-
تربیت بدنی ۲	۹۹-۱۶-۰۰۲	۱	تربیت بدنی ۱	-	-
اندیشه اسلامی ۱ یا حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۹۹-۱۱-۰۰۱ یا ۹۹-۱۱-۰۰۴	۲	-	-	-

ترم سوم

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
معادلات دیفرانسیل	۱۴-۱۹-۰۰۸	۳	ریاضی ۲	-	-
مقاومت مصالح	۱۴-۱۰-۰۱۶	۳	استاتیک	-	-
خواص فیزیکی مواد ۱	۱۴-۱۰-۰۲۱	۳	کریستالوگرافی و آزمایشگاه	-	-
شیمی فیزیک مواد	۱۴-۱۰-۰۱۹	۳	ریاضی ۲	شیمی عمومی ۱	-
مبانی مهندسی برق	۱۴-۱۰-۰۱۳	۳	فیزیک ۲	-	-
آزمایشگاه مبانی مهندسی برق	۱۴-۱۰-۰۱۴	۱	-	-	مبانی مهندسی برق
آزمایشگاه متالوگرافی	۱۴-۱۰-۰۲۲	۱	-	-	خواص فیزیکی مواد ۱
اندیشه اسلامی ۲ یا انسان در اسلام	۹۹-۱۱-۰۰۲ یا ۹۹-۱۱-۰۰۳	۲	اندیشه اسلامی ۱	-	-

ترم چهارم

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
ریاضی مهندسی	۱۴-۱۰-۰۰۴	۳	معادلات دیفرانسیل	-	-
پدیده های انتقال	۱۴-۱۰-۰۱۸	۳	معادلات دیفرانسیل	-	-
ترمودینامیک مواد ۱	۱۴-۱۰-۰۲۰	۳	شیمی فیزیک مواد	-	-
خواص مکانیکی مواد ۱	۱۴-۱۰-۰۲۳	۳	مقاومت مصالح	خواص فیزیکی مواد ۱	-
خواص فیزیکی مواد ۲	۱۴-۱۰-۰۲۵	۲	خواص فیزیکی مواد ۱	-	-
شیمی تجزیه	۱۴-۱۰-۰۷۲	۱	شیمی عمومی ۱	-	-
آزمایشگاه شیمی تجزیه	۱۴-۱۰-۰۷۳	۱	شیمی عمومی ۱	-	شیمی تجزیه
فلسفه اخلاق یا آیین زندگی یا اخلاق اسلامی یا عرفان عملی اسلام	۹۹-۱۲-۰۰۱ یا ۹۹-۱۲-۰۰۲ یا ۹۹-۱۲-۰۰۳ یا ۹۹-۱۲-۰۰۴	۲	-	-	-

برنامه ترم بندی پیشنهادی گروه مهندسی مواد دانشگاه زنجان

گرایش متالورژی استخراجی (ادامه)

ترم پنجم

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
محاسبات عددی	۱۴-۱۰-۰۰۵	۲	معادلات دیفرانسیل	-	-
خوردگی و اکسیداسیون	۱۴-۱۰-۰۴۰	۳	ترمودینامیک مواد ۱	-	-
عملیات حرارتی	۱۴-۱۰-۰۳۸	۲	خواص فیزیکی مواد ۲	-	-
شکل دادن فلزات ۱	۱۴-۱۰-۰۲۹	۳	خواص مکانیکی مواد ۱	-	-
آزمایشگاه عملیات حرارتی	۱۴-۱۰-۰۳۹	۱	-	-	عملیات حرارتی
آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد	۱۴-۱۰-۰۲۴	۱	خواص مکانیکی مواد ۱	-	-
انجماد فلزات	۱۴-۱۰-۰۴۱	۲	پدیده های انتقال	خواص فیزیکی مواد ۲	-
اصول استخراج فلزات ۱	۱۴-۱۰-۰۳۲	۲	ترمودینامیک مواد ۱	-	-
انقلاب اسلامی ایران یا آشنایی با قانون اساسی یا اندیشه سیاسی امام خمینی	۹۹-۱۳-۰۰۱ یا ۹۹-۱۳-۰۰۲ یا ۹۹-۱۳-۰۰۳	۲	-	-	-

ترم ششم

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
مبانی و برنامه سازی کامپیوتر	۱۴-۱۰-۰۰۶	۳	محاسبات عددی	-	-
اصول استخراج فلزات ۲	۱۴-۱۰-۰۳۳	۲	اصول استخراج فلزات ۱	-	-
آزمایشگاه استخراج فلزات ۱	۱۴-۱۰-۰۳۴	۱	اصول استخراج فلزات ۱	-	-
تغلیظ مواد معدنی	۱۴-۱۰-۰۳۰	۲	شیمی عمومی ۱	-	-
آزمایشگاه تغلیظ مواد معدنی	۱۴-۱۰-۰۳۱	۱	-	-	تغلیظ مواد معدنی
ریخته گری ۱	۱۴-۱۰-۰۲۷	۳	انجماد فلزات	-	-
آزمایشگاه ریخته گری ۱	۱۴-۱۰-۰۲۸	۱	-	-	ریخته گری ۱
تولید آهن	۱۴-۱۰-۰۴۶	۲	اصول استخراج فلزات ۱	-	-
تاریخ تحلیلی صدر اسلام یا تاریخ امامت	۹۹-۱۴-۰۰۲ یا ۹۹-۱۴-۰۰۳	۲	-	-	-

ترم هفتم

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
تولید فلزات غیرآهنی ۱	۱۴-۱۰-۰۴۸	۳	اصول استخراج فلزات ۲	-	-
آزمایشگاه استخراج فلزات ۲	۱۴-۱۰-۰۳۵	۱	اصول استخراج فلزات ۲	-	-
سینتیک مواد	۱۴-۱۰-۰۳۶	۳	ترمودینامیک مواد ۱	ریاضی مهندسی	-
زبان تخصصی	۱۴-۱۰-۰۷۰	۲	گذراندن بیش از ۸۰ واحد	-	-
روشهای نوین آنالیز مواد	۱۴-۱۰-۰۶۱	۲	خواص فیزیکی مواد ۲	-	-
درس اختیاری					
تفسیر موضوعی قرآن یا نهج البلاغه	۹۹-۱۵-۰۰۱ یا ۹۹-۱۵-۰۰۲	۲	-	-	-

ترم هشتم

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
تولید فلزات غیرآهنی ۲	۱۴-۱۰-۰۴۹	۳	اصول استخراج فلزات ۲	-	-
انتقال مطالب علمی و فنی	۱۴-۱۰-۰۲۶	۱	گذراندن بیش از ۸۰ واحد	-	-
مواد دیرگداز	۱۴-۱۰-۰۴۲	۲	خواص فیزیکی مواد ۲	-	-
محاسبات متالورژی استخراجی	۱۴-۱۰-۰۶۵	۲	اصول استخراج فلزات ۲	-	-
درس اختیاری					
فارسی	۹۹-۱۷-۰۰۱	۳	-	-	-
دانش خانواده و جمعیت	۹۹-۱۷-۰۰۷	۲	-	-	-

برنامه ترم بندی پیشنهادی گروه مهندسی مواد دانشگاه زنجان  
گرایش متالورژی استخراجی (ادامه)

واحدهای تکمیلی

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
کارآموزی	۱۴-۱۰-۰۴۴	-	گذراندن بیش از ۱۰۰ واحد	-	-
پروژه	۱۴-۱۰-۰۴۳	۳	گذراندن بیش از ۱۰۰ واحد	-	-

واحدهای اختیاری

درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز ۱	پیش نیاز ۲	هم نیاز
کانی شناسی	۱۴-۱۰-۰۴۵	۲	کریستالوگرافی و آزمایشگاه	-	-
فولادسازی	۱۴-۱۰-۰۴۷	۲	تولید آهن	-	-
فروآلیاژها	۱۴-۱۰-۰۵۰	۲	اصول استخراج فلزات ۲	-	-
متالورژی سطوح و پوشش ها	۱۴-۱۰-۰۵۱	۳	خوردگی و اکسیداسیون	-	-
آزمایشگاه خوردگی و پوشش دادن	۱۴-۱۰-۰۵۲	۱	-	-	متالورژی سطوح و پوشش ها
طراحی و اصول کوره های صنعتی	۱۴-۱۰-۰۵۳	۲	پدیده های انتقال	ترمودینامیک مواد ۱	-
سوخت و انرژی	۱۴-۱۰-۰۵۴	۲	ترمودینامیک مواد ۱	-	-
انتخاب مواد فلزی	۱۴-۱۰-۰۵۵	۲	گذراندن بیش از ۱۰۰ واحد	-	-
کنترل فرآیندها	۱۴-۱۰-۰۵۶	۳	ریاضی مهندسی	-	-
اقتصاد و مدیریت صنعتی	۱۴-۱۰-۰۵۷	۲	گذراندن بیش از ۸۰ واحد	-	-
متالورژی جوشکاری	۱۴-۱۰-۰۵۸	۳	انجماد فلزات	-	-
آزمایشگاه جوشکاری	۱۴-۱۰-۰۵۹	۱	-	-	متالورژی جوشکاری
متالورژی پودر	۱۴-۱۰-۰۶۰	۲	خواص فیزیکی مواد ۲	خواص مکانیکی مواد ۱	-
ترمودینامیک مواد ۲	۱۴-۱۰-۰۶۲	۲	ترمودینامیک مواد ۱	-	-
روشهای نوین تهیه و تصفیه فلزات	۱۴-۱۰-۰۶۳	۲	اصول استخراج فلزات ۲	-	-
کاربرد کامپیوتر در مهندسی مواد	۱۴-۱۰-۰۶۴	۲	مبانی و برنامه سازی کامپیوتر	گذراندن بیش از ۱۰۰ واحد	-
روشهای اندازه گیری در مهندسی مواد	۱۴-۱۰-۰۶۶	۱	گذراندن بیش از ۸۰ واحد	-	-
آزمایشگاه روشهای اندازه گیری در مهندسی مواد	۱۴-۱۰-۰۶۷	۱	-	-	روشهای اندازه گیری در مهندسی مواد
آلیاژهای غیرآهنی	۱۴-۱۰-۰۶۸	۲	خواص فیزیکی مواد ۲	-	-
مواد پیشرفته	۱۴-۱۰-۰۶۹	۲	گذراندن بیش از ۱۰۰ واحد	-	-
کنترل کیفی مواد	۱۴-۱۰-۰۷۱	۲	گذراندن بیش از ۱۰۰ واحد	-	-

تذکرات

- ۱- حداقل واحدها برای اخذ مدرک کارشناسی ۱۴۰ واحد می باشد.
- ۲- رعایت پیش نیاز دروس در هر ترم الزامی است و مسولیت عدم رعایت آن به عهده دانشجو می باشد.
- ۳- دانشجویان باید ۴ واحد از دروس اختیاری را بگذرانند.
- ۴- درس پروژه به ارزش ۳ واحد جزء واحدهای اجباری بوده و در مجموع ۱۴۰ واحد (با احتساب معدل) منظور می شود.
- ۵- درس کارآموزی اجباری بوده و دانشجویان باید مدت ۲ ماه یا ۲۴۰ ساعت کارآموزی داشته باشند، ولی ارزش واحدی نداشته و نمره آن در معدل دانشجو تاثیری ندارد.