

دانشکده مهندسی مواد
مقررات اجمالی کارشناسی ارشد رشته نانو فناوری
گرایش نانو مواد

تعریف و اهداف

دوره کارشناسی ارشد نانو مواد مشتمل بر دروس نظری و پروژه تحقیقاتی در زمینه های علمی و مهندسی مرتبط با فناوری نانو مواد می باشد. هدف از ایجاد این دوره تربیت نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری نانو مواد است، به طوری که بتواند پاسخ گوی نیازهای تحقیقاتی، آموزشی و صنعتی کشور باشد.

دانش آموختگان در مدت تحصیل مجموعاً ۳۰ واحد (مطابق جدول زیر) در زمینه های آموزشی و پژوهشی می گذرانند و دانشجویان ورودی متناسب با علاقه و زمینه های پژوهشی خود موضوع پایان نامه و دروس اختیاری را با نظر استاد راهنما در یکی از زمینه های تخصصی انتخاب می کنند. علاوه بر این ۱۲ واحد جبرانی نیز برای این رشته اعلام شده است.

عنوان	تعداد واحد
دروس اصلی	۱۵
دروس اختیاری	۷
سمینار	۲
پروژه پایان نامه	۶
جمع	۳۰

استاد راهنما و اخذ واحد سمینار و پروژه

نحوه تعیین استاد راهنما، ارائه سمینار و پروژه کارشناسی ارشد طبق آیین نامه های مربوطه که در موسسه تدوین شده است، انجام خواهد گرفت. دانشجو موظف است درس سمینار ۲ واحدی خود را در ترم دوم و پروژه پایان نامه ۶ واحدی خود را در ترم سوم ثبت نماید.

طول دوره

طول دوره چهار نیمسال است که در شرایط خاص با تصویب شورای آموزشی یک نیمسال اضافه می شود.

دروس جبرانی

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد
۱	ریاضی مهندسی	۳
۲	شیمی پایه	۳
۳	فیزیک نوین	۳
۴	علم مواد	۳

قابل ذکر است که، دانشجویانی که رشته مقطع کارشناسی آنها مرتبط نیست یا دروس جدول بالا را در مقطع کارشناسی (یا کاردانی) نگذرانده اند، باید دروس جبرانی ۱۲ واحد را بگذرانند که بر اساس تشخیص مدیر گروه و نظر استاد راهنما برای هر دانشجو مشخص خواهد شد.

دروس اصلی (۱۵ واحد)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد
۱	مشخصه یابی نانو مواد	۳
۲	روش های سنتز نانو مواد	۳
۳	خواص نانو مواد	۳
۴	آنالیز مواد	۳
۵	آمار کاربردی	۳

دروس اختیاری (۷ واحد)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد
۱	مبانی ترمودینامیک و سنتیک مواد	۳
۲	نانو مواد پیشرفته	۳
۳	نانو کامپوزیتها	۲
۴	نانو زیست فناوری	۳
۵	نانو زیست مواد	۲
۶	لایه های نازک و پوششهای نانو ساختار	۳
۷	مدل سازی و شبیه سازی در مقیاس نانو	۲
۸	نانو الکترونیک و فناوری قطعات	۲
۹	نانو ساختارهای مغناطیسی	۲
۱۰	مواد نانو متخلخل	۲
۱۱	روشهای تحقیق و کار آفرینی	۲
۱۲	منابع الکتروشیمیایی توان الکتریکی	۳
۱۳	نانو الکتروشیمی	۳
۱۴	فناوری سل - ژل	۲
۱۵	هیدروژن و پیل سوختی	۲
۱۶	مباحث ویژه در نانو مواد	۳

