



دانشگاه سمنان

باسمه تعالی

فرم تعریف دوره کههاد (ماینر) رشته مهندسی مواد

۱- مشخصات کلی

عنوان: دوه کههاد در رشته مهندسی مواد	دانشکده میزبان: دانشکده مهندسی مواد
ظرفیت در نیمسال مهر: ۱۵ نفر	ظرفیت در نیمسال بهمن: ۱۵ نفر

۲- هدف و ضرورت تعریف دوره کههاد

مهندسی و علم مواد دانشی بین رشته‌ای است که در فصل مشترک رشته‌های شیمی، فیزیک و مکانیک قرار گرفته است. مهندسی مواد با مطالعه ساختار مواد در مقیاس‌های میکروسکوپی، نانو، اتمی و الکترونی به دنبال درک منشاء فیزیکی رفتار مواد به منظور بهینه سازی خواص آنها از طریق اصلاح ساختار و پردازش، طراحی و اختراع مواد جدید هستند. مهندسان مواد با مواد مختلفی از جمله پلیمرها، نیمه هادیها، سرامیکها، فلزات، مواد مرکب، مواد نرم و بیولوژیکی، کانیها و مواد معدنی کار می‌کنند. سایر شاخه‌های مهندسی برای تامین مواد پیشرفته‌ای که برای طراحی و تولید محصولات استفاده می‌کنند مانند اتومبیل‌های ایمن تر، رایانه‌های سریع تر، قطعات الکترونیک کوچک تر، سنسورهای حساس تر، تجهیزات انرژی‌های تجدیدپذیر و دستگاه‌های پزشکی بهتر به شدت به دانشمندان و مهندسان مواد متکی هستند. شهر سمنان یکی از قطب‌های صنعت متالورژی در کشور می‌باشد و پتانسیل‌های جذب بسیار بالایی از مهندسی مواد در شرکت‌های متعددی همچون فروسیلیس ایران، عقاب افشان، غرب استیل، نورد و لوله سمنان، کاشی سمنان، آریا ترانسفو و شرکت‌های متعدد کوچک (سامفر، تجیران، ماژین استیل، پاریزان صنعت، آسیا لنت و ...) وجود دارد. علاوه بر آن، وجود معادن غنی متعدد در استان از جمله معادن آهن، روی، ذغالسنگ، زئولیت، روی و ... ضرورت کسب دانش متالورژی برای فارغ التحصیلان رشته‌های مرتبط را دوچندان می‌کند. لذا با این هدف، دوره کههاد در رشته مهندسی مواد پیشنهاد می‌شود تا فارغ التحصیلان با گذراندن آن دانش و تخصص لازم را در زمینه صنعت متالورژی کسب نمایند.

۳- فهرست درس ها

- دانشکده میزبان حداقل ۴۰ واحد درسی برای دوره کههاد اعلام نماید.

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد	پیشنیاز/ همنیاز	نوع درس (کههاد)*
۱	۴۲۸-۱۸-۱۱	آشنایی با تاریخچه و مبانی	۲		الزامی
۲	۴۴۳-۱۸-۱۱	بلورشناسی و آزمایشگاه	۳	شیمی عمومی	الزامی
۳	۴۳۹-۱۸-۱۱	متالورژی فیزیکی ۱	۳	بلورشناسی و آزمایشگاه	الزامی
۴	۴۳۶-۱۸-۱۱	خواص مکانیکی ۱	۳		الزامی
۵	۴۳۵-۱۸-۱۱	شیمی فیزیک مواد	۳	فیزیک ۱- ریاضی عمومی ۲	الزامی
۶	۴۴۱-۱۸-۱۱	متالورژی فیزیکی ۲	۲	متالورژی فیزیکی ۱	اختیاری
۷	۴۴۴-۱۸-۱۱	خواص مکانیکی ۲	۲	خواص مکانیکی ۱	اختیاری
۸	۴۵۳-۱۸-۱۱	خوردگی و حفاظت مواد	۲		اختیاری
۹	۴۴۹-۱۸-۱۱	اصول مهندسی سرامیک	۳	متالورژی فیزیکی ۲	اختیاری
۱۰	۴۵۱-۱۸-۱۱	طراحی و انتخاب مواد مهندسی	۲		اختیاری
۱۱	۴۴۲-۱۸-۱۱	اصول انجماد و ریخته گری	۲	متالورژی فیزیکی ۱	اختیاری
۱۲	۴۶۲-۱۸-۱۱	عملیات حرارتی	۲	متالورژی فیزیکی ۱	اختیاری
۱۳	۴۹۳-۱۸-۱۱	جوشکاری و اتصال مواد	۳		اختیاری

اختیاری		۲	نانو مواد	۴۵۵-۱۸-۱۱	۱۴
اختیاری	معادلات دیفرانسیل	۲	پدیده های انتقال	۴۳۴-۱۸-۱۱	۱۵
اختیاری	خواص مکانیکی ۱	۳	اصول شکل دهی فلزات	۴۷۳-۱۸-۱۱	۱۶
اختیاری	جوشکاری و اتصال مواد	۲	بررسی های غیر مخرب	۴۶۹-۱۸-۱۱	۱۷
اختیاری		۲	تولید آهن و فولاد	۴۹۱-۱۸-۱۱	۱۸
اختیاری		۲	روشهای شناسایی و آنالیز مواد	۴۴۸-۱۸-۱۱	۱۹
اختیاری		۲	مواد مرکب	۴۴۶-۱۸-۱۱	۲۰
		۴۷	مجموع:		

*نوع درس از نظر الزامی / اختیاری تعیین شود.

۴- نیازمندی های دریافت گواهی دوره کهاد (در چارچوب آیین نامه اجرایی مصوب ۱۴۰۱/۱۱/۱۱ شورای آموزشی دانشگاه)

گذراندن ۲۰ واحد (شامل ۱۰ واحد الزامی و ۱۰ واحد اختیاری) از جدول فوق (بخش ۳) با نظر معاون آموزشی دانشکده مهندسی مواد در قالب آیین نامه مصوب دوره های کهاد الزامی است.

۵- ملاحظات خاص در نظر دانشکده میزبان

پیشنهاد می گردد که ورودی های این دوره از رشته های فنی و مهندسی شامل مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی، مهندسی عمران، مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و مهندسی هوافضا بوده و دروس شیمی عمومی، استاتیک و ریاضیات عمومی را پاس کرده باشند. در صورت عدم اخذ دروس فوق، درس پیشنیاز برای ورود آنها به دوره لحاظ گردد.

دانشگاه مینان