

۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

معرفی رشته مهندسی مواد



01

About
Materials Science and Engineering

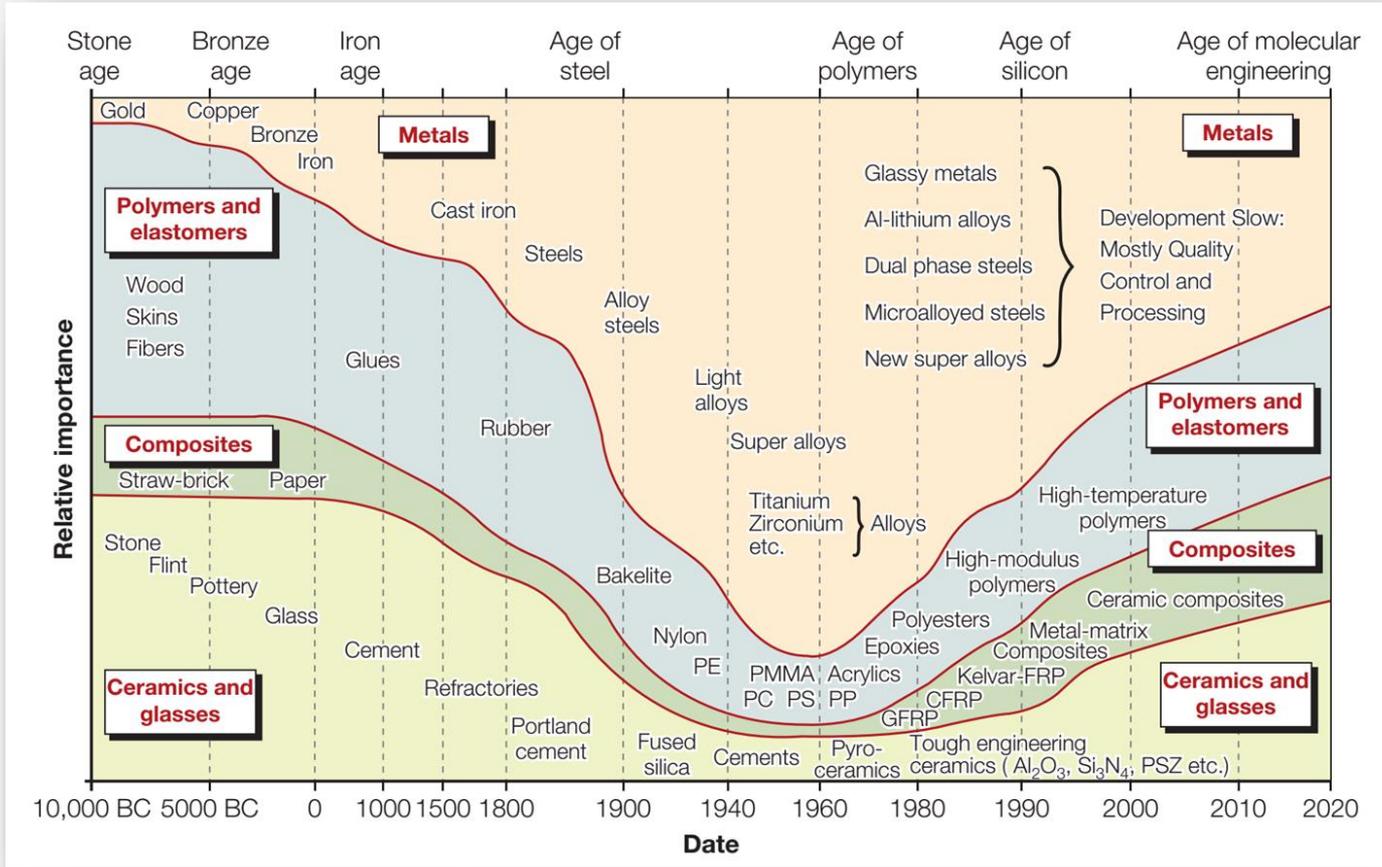
معرفی رشته
مهندسی و علم مواد

مهندسی و علم مواد

- حضور در زندگی بشری از ۵۰۰۰ سال قبل از میلاد
- مادر رشته های مهندسی
- بین رشته ای و قابلیت کار با تمام رشته های مهندسی

- استخراج فلزات (مهندسی معدن)
- شکل دادن فلزات (مهندسی مکانیک)
- جوشکاری و اتصالات (مهندسی مکانیک)
- مواد الکترونی (مهندسی برق)
- مهندسی سطح، خوردگی و حفاظت مواد (شیمی، مهندسی شیمی، رنگ و پوشش ها)
- سرامیک (مهندسی برق، مهندسی عمران)
- ریخته گری (مهندسی مکانیک)
- مواد مرکب و سازه های کامپوزیتی (مهندسی مکانیک)
- بررسی های غیرمخرب و بازرسی (مهندسی مکانیک و الکترونیک)
- شبیه سازی فرایندهای تولید و خواص مواد (مهندسی مکانیک، مهندسی کامپیوتر)
- بایومواد و مهندسی بافت (پزشکی، درمان، و مهندسی پزشکی)
- نانومواد و مواد پیشرفته (کلیه رشته های مهندسی)

انواع مواد مهندسی



فلز ✓
 سرامیک ✓
 پلیمر ✓

﴿ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ ﴾

الحديد: 25

معرفتی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

نقش و توانایی

فارغ التحصیلان دوره کارشناسی مهندسی مواد و متالورژی در دو گرایش مهندسی مواد و مهندسی متالورژی در زمینه‌های تخصصی متنوع در این رشته دارای قابلیت و کارایی لازم برای فعالیت‌های مهندسی و تخصصی خواهند بود که از جمله به موارد ذیل می‌توان اشاره کرد:

- شناخت فرآیندهای تولید مواد و آشنایی با خواص مواد و روش‌های تولید
- تخصص کافی در زمینه مهندسی مواد و متالورژی و خصوصاً در زمینه تخصصی خود
- آمادگی برای ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر در زمینه تخصصی و سایر زمینه‌های مورد علاقه
- آشنایی با اصول علمی و تکنولوژی‌های مورد استفاده در مهندسی مواد و متالورژی
- قابلیت و آمادگی برای اشتغال به کارهای تخصصی و صنعتی
- توانایی انجام پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی و صنعتی در زمینه‌های شناخت، کاربرد و تولید قطعات و مواد مهندسی در حد معمول و متعارف
- راهبری سیستم‌های تولید و خطوط تولید قطعات و مواد مهندسی و حل مسائل و مشکلات معمول آن‌ها

مشاغل قابل احراز

فارغ التحصیلان کارشناسی مهندسی مواد و متالورژی با توجه به دروس و آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های گذرانده در طول دوره و نیز با گرایش و زمینه تخصصی که احراز نموده‌اند، می‌توانند به عنوان کارشناس در صنایع مختلف که به صورت مستقیم و غیرمستقیم در رابطه با مهندسی مواد و مهندسی متالورژی به کار مشغول شوند. از آن جمله می‌توان صنایع ذیل را نام برد:

- فرآوری و آماده‌سازی و پرعبارسازی مواد
- صنایع تولید فلزات آهنی و غیرآهنی و آلیاژسازی
- صنایع ریخته‌گری و شکل‌دهی فلزات
- پوشش‌دهی و حفاظت فلزات و مواد
- صنایع شیشه و سرامیک
- صنایع تولید کامپوزیت، مواد الکترونیک و مواد مغناطیسی
- ماشین‌سازی و تولید قطعات صنعتی
- صنایع نفت و پتروشیمی
- صنعت خودرو
- صنایع نانو مواد و بایومواد



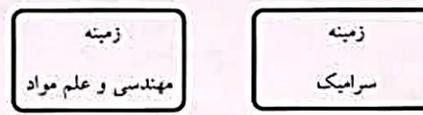
معاون آموزشی رشتنه مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

گرایش مهندسی متالورژی



گرایش مهندسی مواد



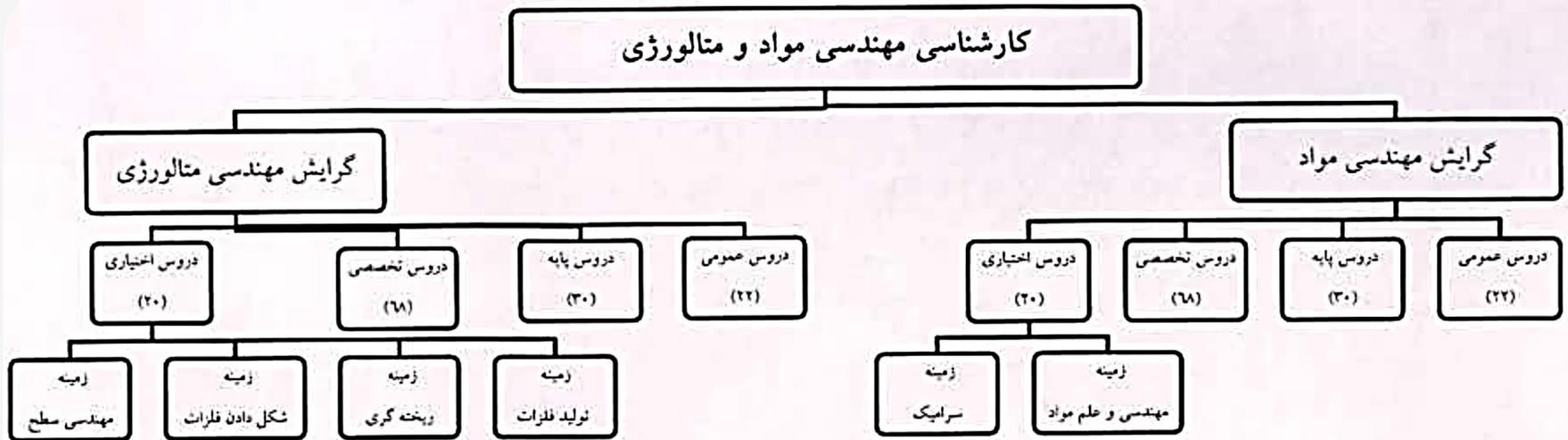
واحدهای درسی دوره آموزشی کارشناسی مهندسی مواد و متالورژی

تعداد کل واحدهای درسی اعم از نظری و عملی در هر دو گرایش ۱۴۰ واحد به شرح ذیل است:

۱- دروس عمومی	۲۲ واحد	۲۰ واحد نظری	۲ واحد عملی
۲- دروس پایه	۳۰ واحد	۲۶ واحد نظری	۴ واحد عملی
۳- دروس تخصصی	۶۸ واحد	گرایش مهندسی مواد گرایش مهندسی متالورژی	۶۰ واحد نظری ۵۸ واحد نظری ۸ واحد عملی ۱۰ واحد عملی
۴- دروس اختیاری	۲۰ واحد		

معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران



دروس عمومی و دروس پایه در دو گرایش مشترک می‌باشد.
دروس تخصصی دو گرایش ۴۱ واحد مشترک دارند.

معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

گرایش مهندسی مواد

زمینه مهندسی و علم مواد

چارت پیشنهادی کارشناسی مهندسی و علم مواد



آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

چارت پیشنهادی کارشناسی مهندسی و علم مواد

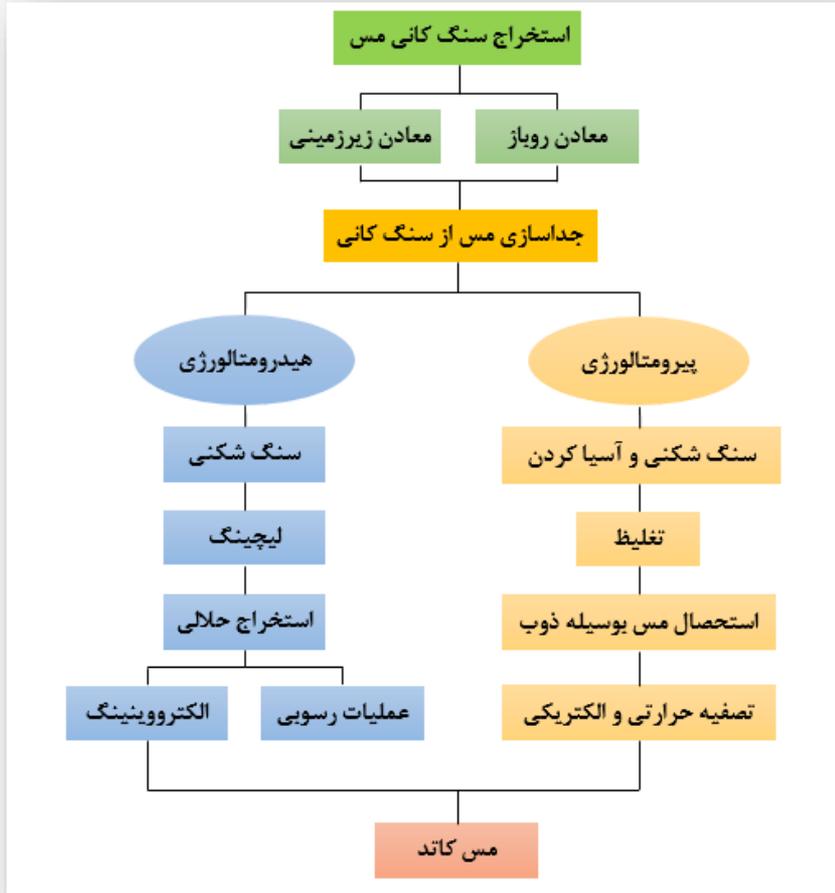


آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

اصول تولید مواد (استخراج فلزات)

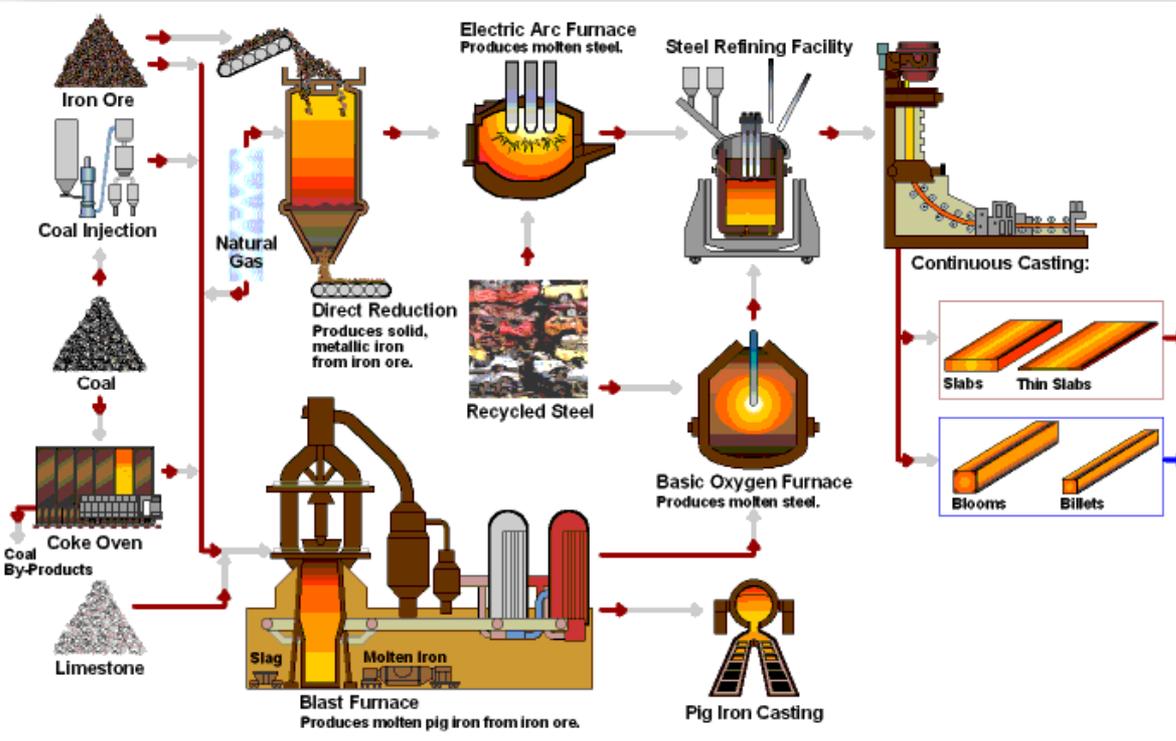


معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی



آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

اصول تولید مواد (استخراج فلزات)



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران اصول تولید مواد (استخراج فلزات)



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

چارت پیشنهادی کارشناسی مهندسی و علم مواد



آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

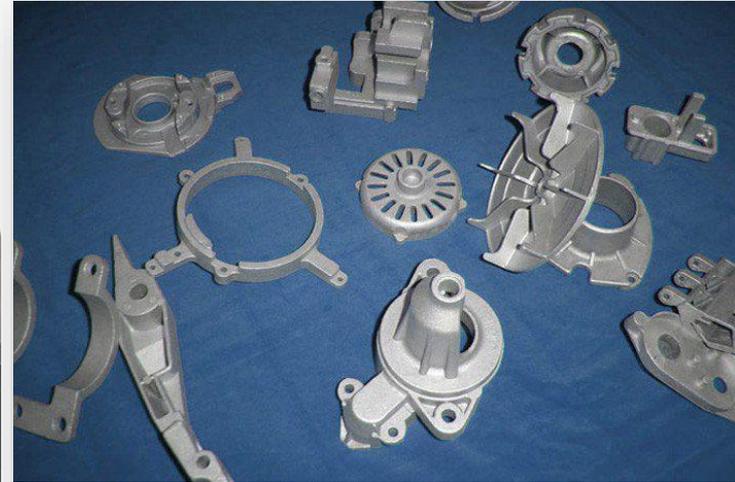
انجماد و ریخته گری



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

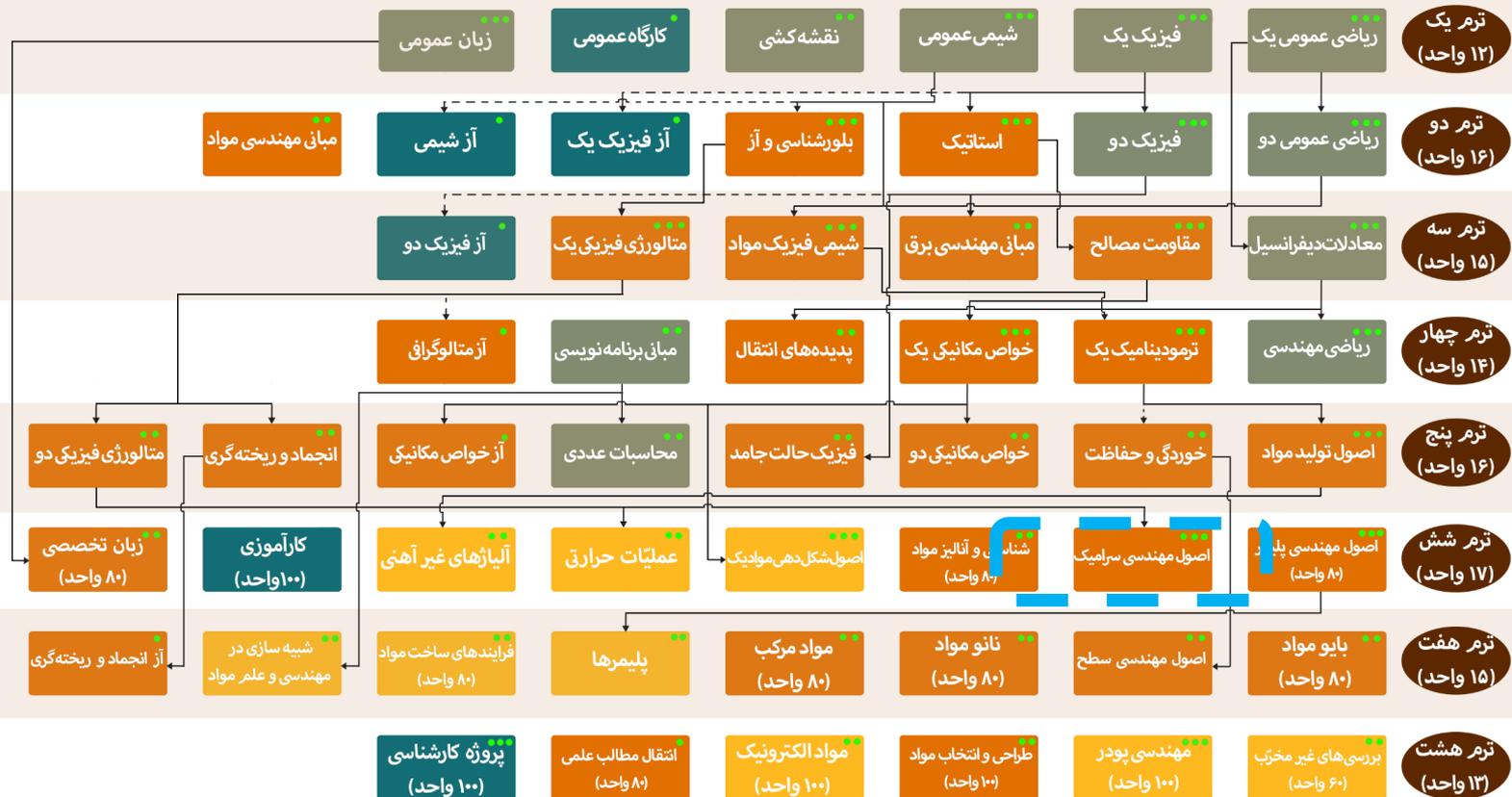
انجماد و ریخته گری



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

چارت پیشنهادی کارشناسی مهندسی و علم مواد



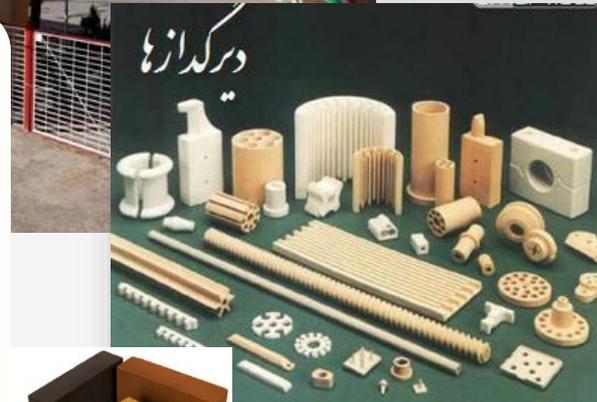
آموزشی مهندسی مواد و متالورژی در ایران

سرامیک



1 تقسیم بندی دیرگذاها

معیار تقسیم بندی	زیرمجموعه های تقسیم بندی
خاصیت شیمیایی	اسیدی مثل نسوزهای زیرکونیایی، سیلیسی و مولایتی بازی مثل نسوزهای منیزیایی و دولومیتی خنثی مثل نسوزهای آلومینایی و کاربید سیلیسیومی
تراکم	عایق یا تخلخل بالای ۴۵٪ مترکم یا تخلخل زیر ۴۵٪
فرایند تولید	شکل دار (آجرها و قطعات ویژه) بی شکل (جرمهای نسوز)
نوع اتصال	با اتصال سرامیکی، شیمیایی، هیدرولیک، آلی
کاربرد	کاربرد در صنایع فولاد، سیمان، فلزات غیرآهنی، شیشه، پتروشیمی، کوره های زیاده سوزی و ...
ترکیب شیمیایی	دیرگذاهای سیلیسی دیرگذاهای آلومینو سیلیکاتی (شاموتی، مولایتی، آندالوزیتی و ...) دیرگذاهای آلومینایی (بوکسیتی، کوراندومی و ...) دیرگذاهای منیزیایی دیرگذاهای حاوی منیزیا دیرگذاهای کربنی/گرافیتی دیرگذاهای حاوی کربن/گرافیت دیرگذاهای دولومیتی



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

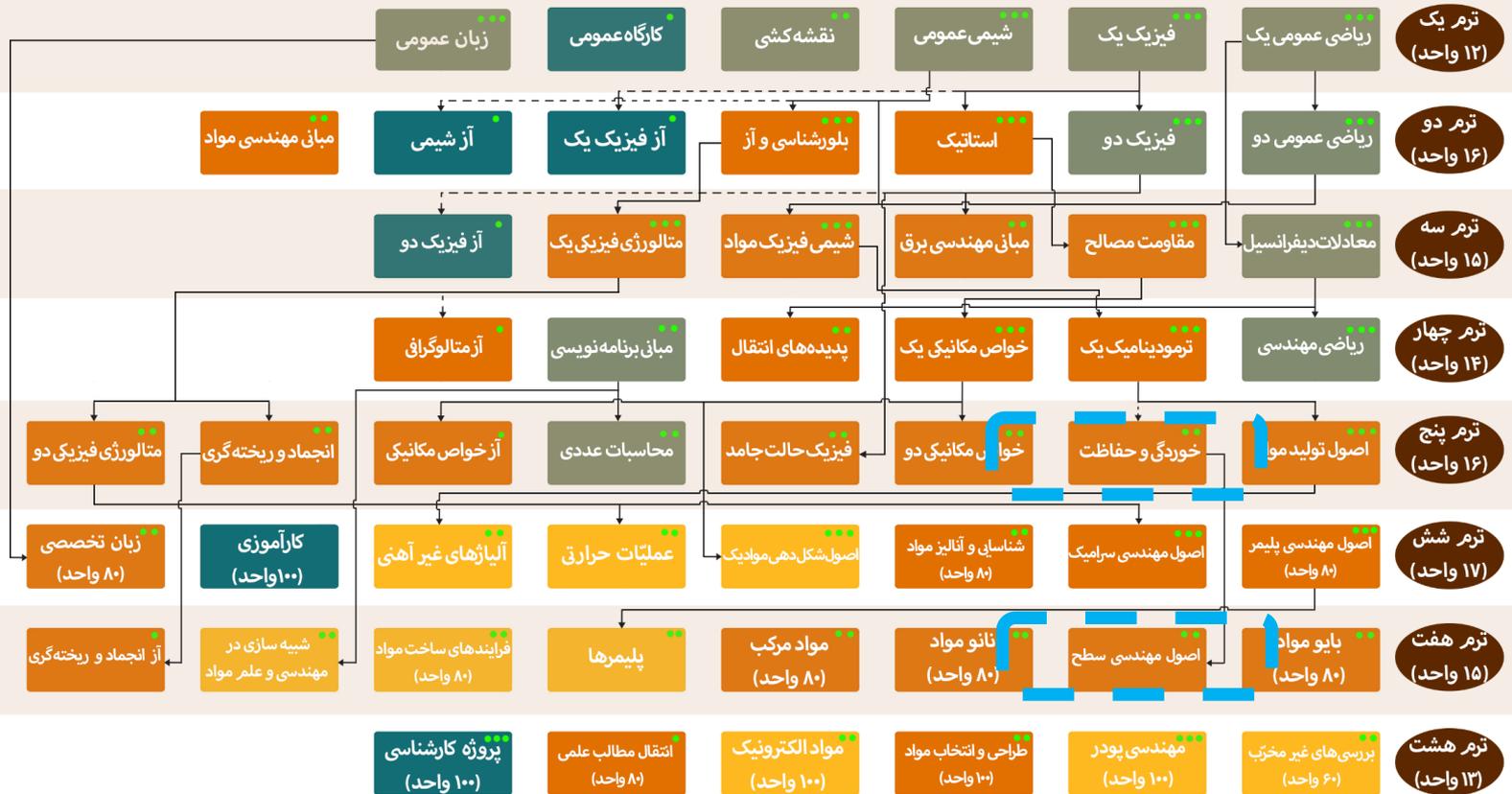
سرامیک



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

چارت پیشنهادی کارشناسی مهندسی و علم مواد



آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

خوردگی و حفاظت از فلزات

مهندسی سطح



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

خوردگی و حفاظت از فلزات

مهندسی سطح

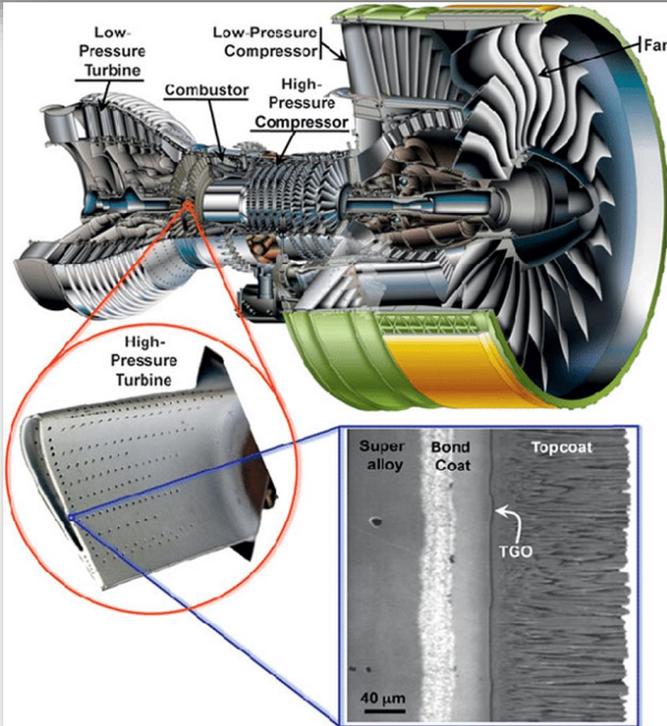
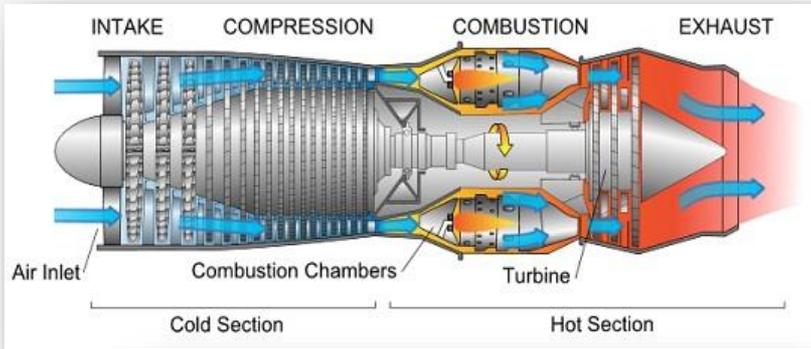


معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

خوردگی و حفاظت از فلزات

مهندسی سطح

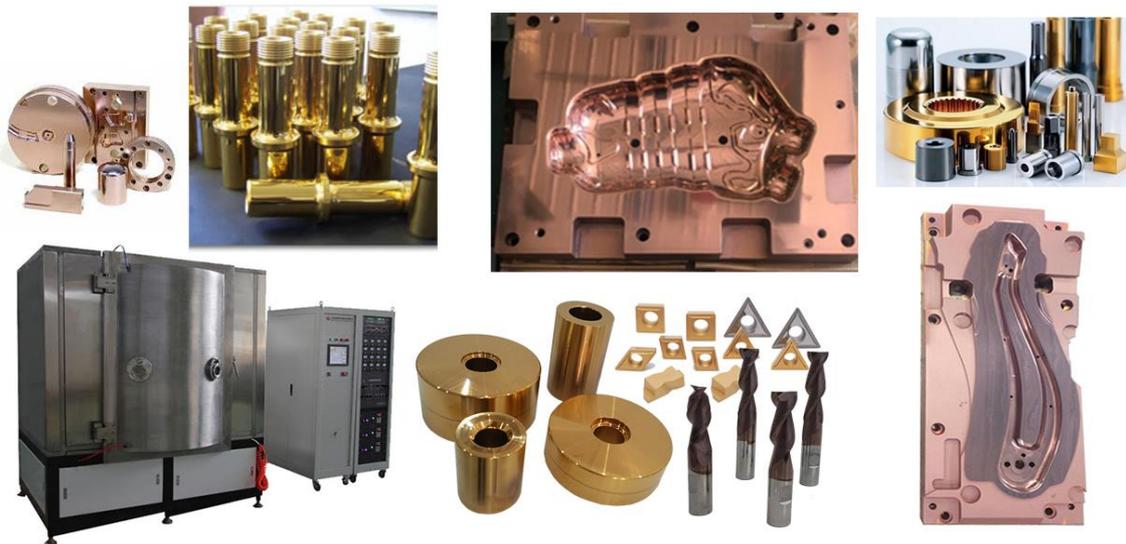


©2020, MAPNA Group

مهندسی از رشته مهندسی مواد از دانشگاه متالورژی



پوشش‌های فوق پیشرفته و استاندارد PVD

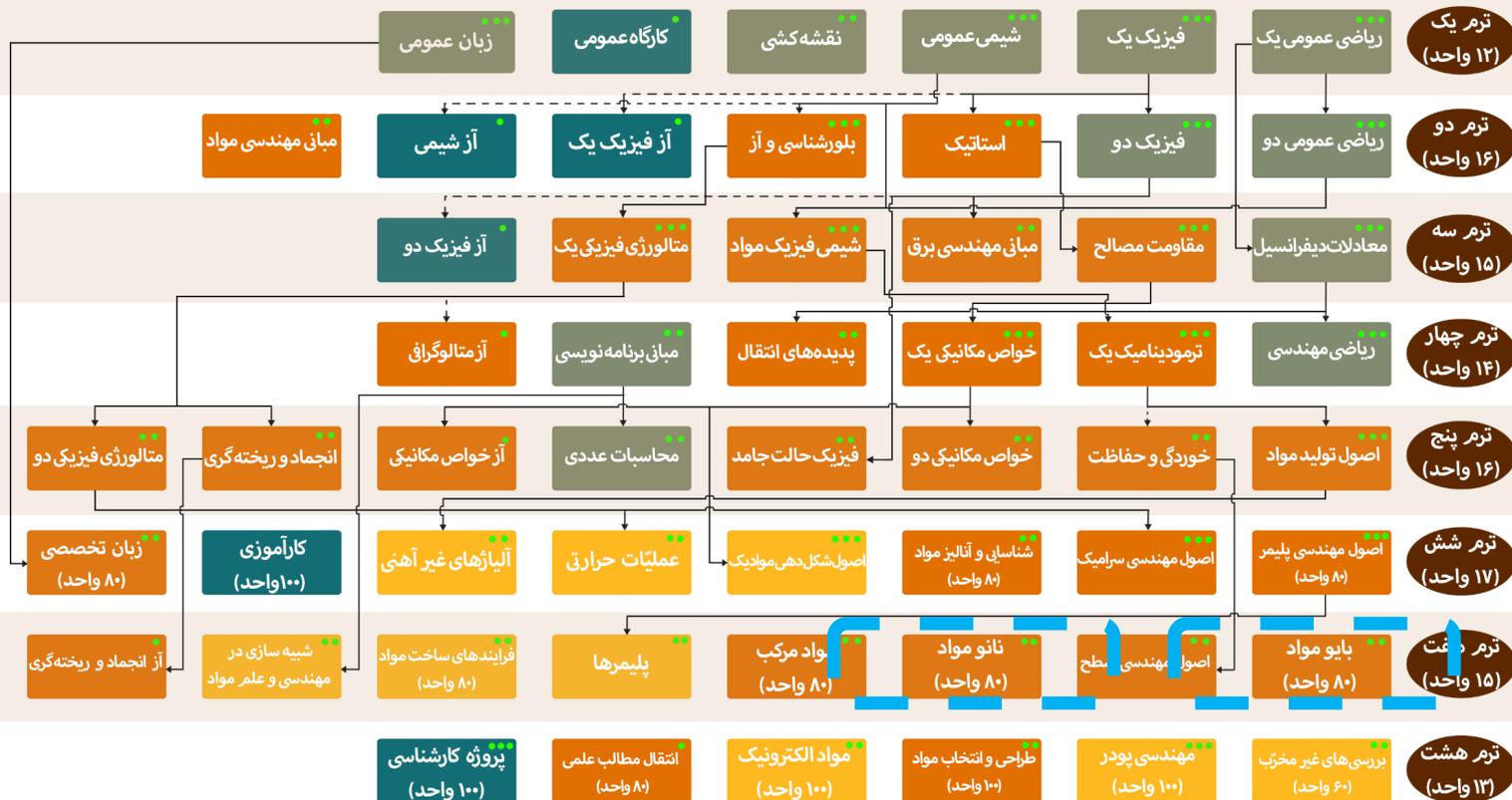


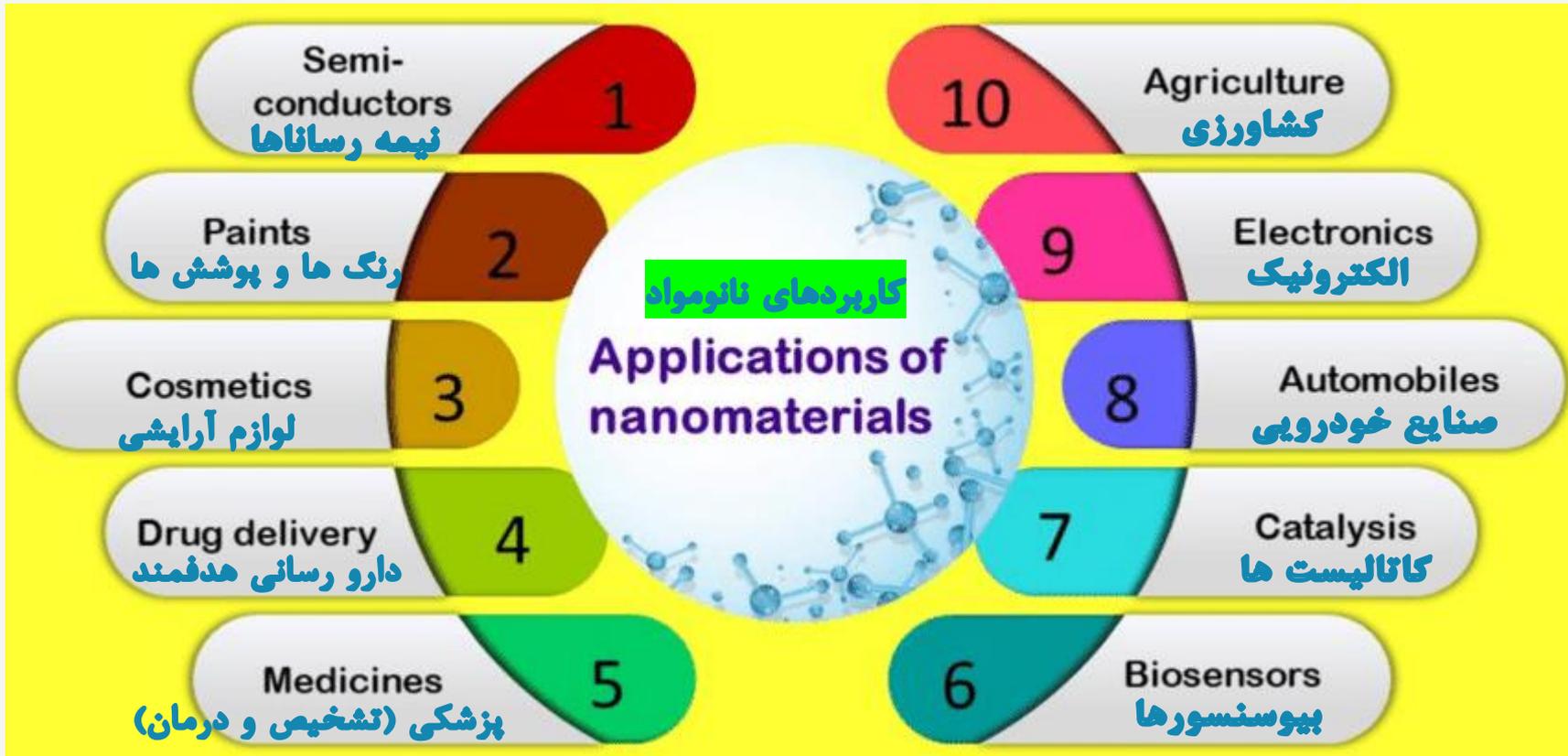
آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران خوردگی و حفاظت از فلزات مهندسی سطح



آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

چارت پیشنهادی کارشناسی مهندسی و علم مواد

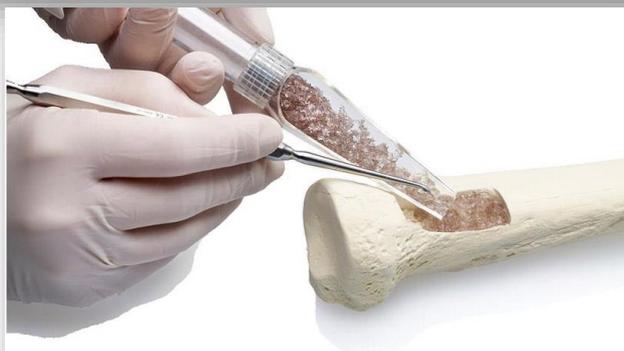




آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

بایومواد و نانومواد

مهندسی سطح

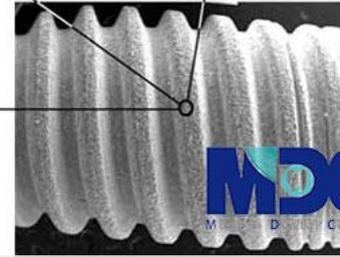
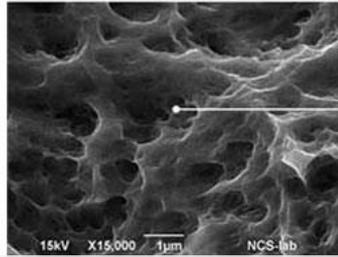
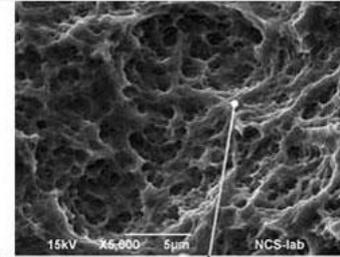
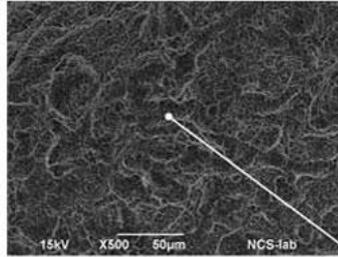


معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

بایومواد و نانومواد

مهندسی سطح



بهره‌رسانی رشته‌های مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

چارت پیشنهادی کارشناسی مهندسی و علم مواد



آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

پلیمر

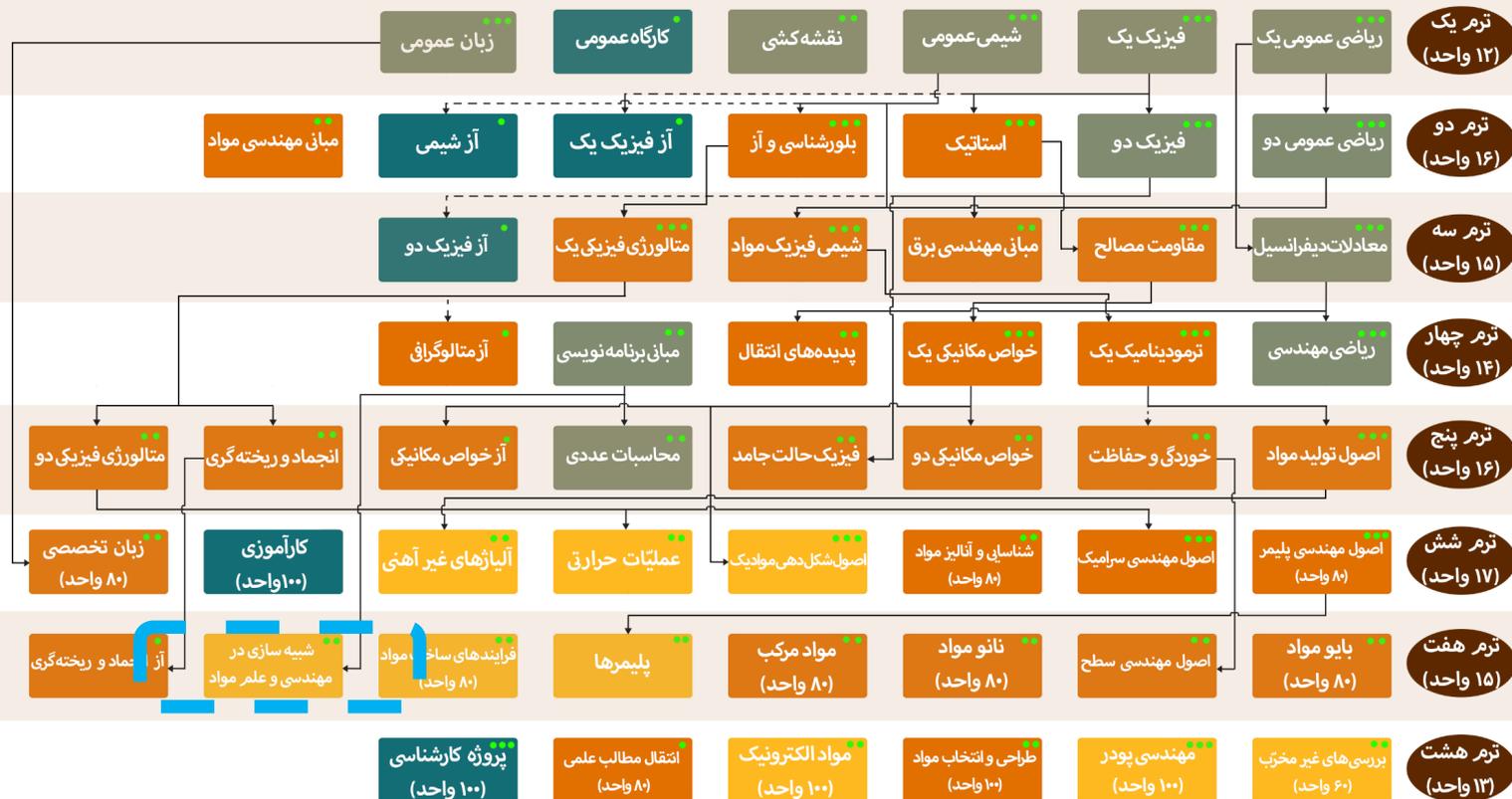
مواد مرکب (کامپوزیت ها)



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

چارت پیشنهادی کارشناسی مهندسی و علم مواد

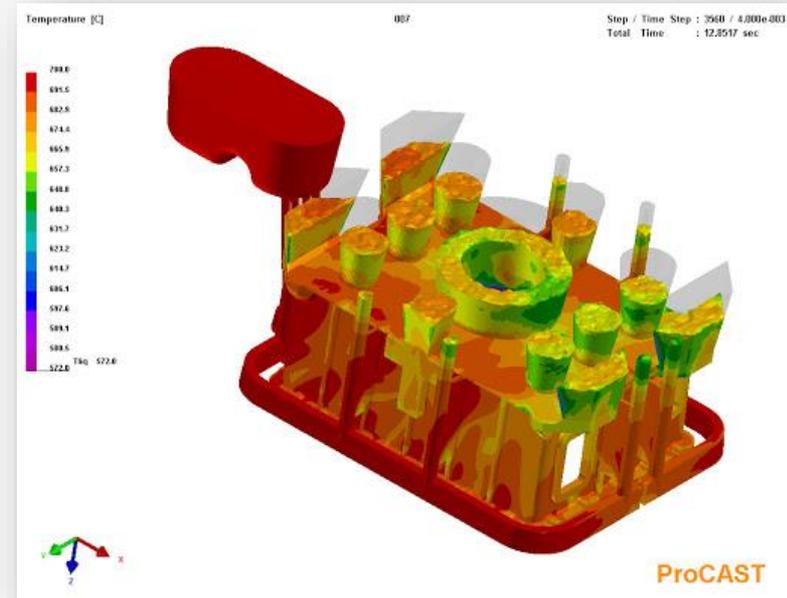
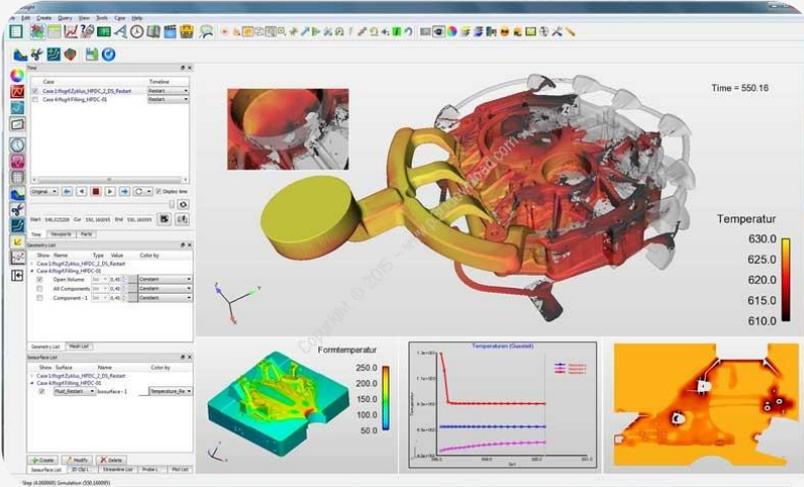
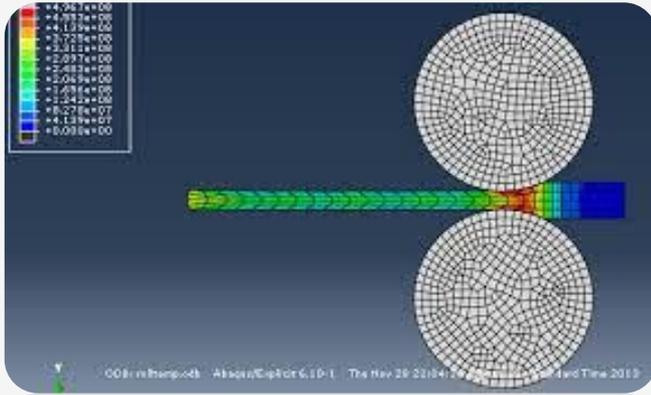


آموزش مهندسی مواد و متالورژی در ایران

کاربرد کامپیوتر در مهندسی مواد

شبیه سازی فرآیندهای تولید مواد مهندسی

شبیه سازی خواص مواد



معرفی رشته مهندسی مواد و متالورژی

02
Contact

تماس با ما

دانشکده های مهندسی مکانیک، صنایع و مواد

اخبار و اطلاعیه ها

وبینار کاربرد میکرو سی تی
در مهندسی مواد



اطلاعیه مربوط به مصاحبه
غیر حضوری دکتر مواد ۱۴۰۰



اطلاعیه معرفی نیروی
متقاضی استخدام



نحوه اختصاص خوابگاه در
تابستان ۱۴۰۰



۱۴۰۰/۰۳/۰۵

ارزشیابی اساتید ۳۹۹۲- بر
مبنای تدریس غیرحضوری



۱۴۰۰/۰۳/۱۱
اطلاعیه آزمون بسندگی زبان
انگلیسی دانشگاه شهید
بهشتی



۱۴۰۰/۰۲/۳۱
اطلاعیه ثبت نام ترم
تابستان ۱۴۰۰



۱۴۰۰/۰۴/۰۸
فراخوان بنیاد ملی نخبگان
برای سال ۰۰۰۱



۱۴۰۰/۰۲/۲۷

۱۴۰۰/۰۲/۱۸

۱۴۰۰/۰۴/۰۸

Start



تور مجازی پردیس ونگ:

<https://kntu.ac.ir/virtualtour/vanak11/sample1/html5/vanak2.html>

دانشکده مهندسی و علم مواد
تهران، میدان ونگ، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس، پلاک ۷
کد پستی: ۳۳۳۴۴ - ۱۹۹۱۹
تلفن: ۸۶۷۴۷۲۷ فاکس: ۸۶۷۴۷۲۸