

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده:.....فنی مهندسی.....**رشته:**...مهندسی مواد.....**گرایش:**.....**مقطع:**...کارشناسی.....
نام درس:...متالورژی فیزیکی مواد ۲ **تعداد واحد نظری:** ۲ **تعداد واحد عملی:** --- **عنوان درس پیشنهادی:** متالورژی فیزیکی مواد ۱....
نام مدرس:...محمد اردستانی..... **تمام وقت** **نیمه وقت** **مدعو** **محل برگزاری:** **کلاس** **آزمایشگاه**

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با پدیده نفوذ در جامدات، آشنایی با انواع فصل مشترکها در جامدات، تحولات فازی در مواد و جوانه زنی و رشد فاز جدید، رسوب سختی، پیر سختی و استحکام دهی

رئوس مطالب	
هفته اول	معرفی کلی درس و منابع مورد استفاده
هفته دوم	نفوذ بین نشینی و جانیشینی
هفته سوم	قوانین فیک و حل مسائل مربوطه
هفته چهارم	نفوذ در خود
هفته پنجم	پدیده گرکندال، معادلات دارکن
هفته ششم	مسیرهای نفوذ سریع در جامدات
هفته هفتم	انواع فصل مشترکها در جامدات و معرفی مرزدانه- رشد دانه ها در جامدات
هفته هشتم	سطوح مشترک بین فازی
هفته نهم	جوانه زنی همگن جامد از مذاب
هفته دهم	جوانه زنی ناهمگن جامد از مذاب
هفته یازدهم	انواع دگرگونیهای نفوذی در جامدات
هفته دوازدهم	رسوبگذاری در جامدات- پدیده جوانه زنی و رشد
هفته سیزدهم	دیاگرام TTT
هفته چهاردهم	رسوب سختی و استحکام دهی در آلیاژهای غیر آهنی نظیر آلیاژهای آلومینیوم
هفته پانزدهم	دگرگونیهای بدون نفوذ در جامدات و فاز مارتنزیت در فولادها
هفته شانزدهم	آنیلینگ

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویان در طی دوره: فعالیتها و ارزشیابیهای کلاسی، آزمونهای میان ترم و پایان ترم
منابع مطالعاتی:

- 1- David A. Porter, Kenneth E. Easterling, Mohamed Sherif, *Phase Transformations in Metals and Alloys, Third Edition, 2009, CRC Press*
- 2- Robert E. Reed-Hill, Reza Abbaschian, *Physical Metallurgy Principles, 2009, Cengage Learning*
- 3- Eric J. Mittemeijer, *Fundamentals of Materials Science, 2010, Springer*