



به نام ایزدوانا

تاریخ به روز رسانی: 1399/11/26

(کاربرگ طرح درس)

نیمسال دوم سال تحصیلی 99-00

دانشکده: مهندسی مواد و متالورژی

نام درس	فارسی: ترمودینامیک مواد	تعداد واحد: نظری 3 عملی ...	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
	لاتین: Thermodynamics of materials	پیش نیازها و هم نیازها: شیمی فیزیک مواد	
مدرس/مدرسین: محمد یوسفیه	شماره تلفن اتاق: 023-31532372		
پست الکترونیکی: m.yousefieh@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: http://myousefieh.profile.semnan.ac.ir/		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس : شنبه ها ساعت 13 الی 15- چهارشنبه ها ساعت 15 الی 17			
اهداف درس: کاربردهای ترمودینامیک در مهندسی مواد و متالورژی، خواص و رفتار ترمودینامیکی مواد به صورت تک جزئی و دو جزئی			
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور:			
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	15	15	55
منابع و مآخذ درس	1- "Introduction to the Thermodynamics of Materials", David R. Gaskell, 2003. 2- "Thermodynamics of Materials", David V. Ragone, Vol. 1, MIT Pub., 1995.		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
1	کاربردهای ترمودینامیک در مهندسی مواد و متالورژی	
2	یادآوری قوانین ترمودینامیک	
3	قانون اول ترمودینامیک	
4	قانون دوم ترمودینامیک	
5	توابع انرژی آزاد	
6	اکتیویته و ثابت تعادل	

	رابطه انرژی آزاد و ثابت تعادل	7
	میان ترم	8
	نمودارهای الینگهام-ریچاردسون	9
	تعادل های همگن و غیرهمگن	10
	ادامه تعادل های همگن و غیرهمگن، قانون فاز ی گیبس و درجه آزادی	11
	ترمودینامیک محلول ها	12
	ادامه ترمودینامیک محلول ها	13
	ادامه ترمودینامیک محلول ها	14
	نمودارهای اکتیویته-غلظت در سیستم های دوتایی	15
	مباحث باقیمانده و رفع اشکال	16