

نام درس		فارسی: مباحث ویژه در سرامیکها لاتین: Special Issues in Ceramics		تعداد واحد: نظری ۲ عملی		مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد ■ دکتری □	
مدرس/مدرسین: منوچهر سبحانی		پیش نیازها و هم نیازها:		شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳-۳۳۷۹			
پست الکترونیکی: m.sobhani@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی:					
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:							
اهداف درس: مباحث ویژه مربوط به ساختارها و ارزیابی خواص پیشرفته فیزیکی و مکانیکی در مواد سرامیکی							
امکانات آموزشی مورد نیاز:							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)		امتحان میان ترم	
درصد نمره		۱۰٪ + آرایه سمینار ۲۵٪		-		-	
منابع و مآخذ درس		1- Fundamentals of Ceramics, 2003. Barsoum M. 2- Mechanical properties of ceramics, by John B. Wachtman					

**بودجه بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	اثر پیوند بر خواص حرارتی - استحکام - مدول یانگ	
۲	مفهوم عدد همسایگی و قوانین پائولی - فضاهای خالی در سلول های یونی	
۳	محاسبات دانسیته در ساختارهای چند اتمی	
۴	خواص مکانیکی - تافنس در مواد ترد و روشهای تافنینگ	
۵	افزایش تافنس و رفتار R	
۶	ارزیابی تافنس به روش مستقیم	
۷	ارزیابی تافنس به روش غیر مستقیم - معادلات آزمون ویکرز	
۸	مدول وایبیل - اثر اندازه و حجم قطعه - اثر آزمون خمش یا کشش	
۹	خواص مغناطیسی - منشاء - انواع مواد دیا - پارا - فرو و فری و سوپر پارا مغناطیس	
۱۰	اسپینل های نرمال و معکوس	
۱۱	محاسبه برآیند ممان سلول واحد	
۱۲	واکنش های مربوط به عیوب نقطه ای	
۱۳	نوشتار کروگر - وینک و انواع انحلال جانشینی و بین نشینی	
۱۴	خواص الکتریکی - نیمه هادیهای ذاتی و غیر ذاتی	
۱۵	محاسبه هدایت الکتریکی نیمه هادی های دوپ شده	
۱۶	خواص نوری - جذب و عبور - شفافیت	