



برنام‌آزودانا

**(کاربرگ طرح درس)**

تاریخ به روز رسانی:

دانشکده پرورس علوم و فن اوری های نوین

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس	فارسی: سرامیک هاو کاربرد آن ها در مهندسی پزشکی لاتین: Ceramics and biomedical applications	تعداد واحد: نظری ۳ عملی...	مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد ✓ دکتری □
مدرس/مدرسین: زهرا ناظمی	شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۵۴۱۳	پیش نیازها و هم نیازها:	
پست الکترونیکی: z.nazemi@semnan.ac.ir	منزله آه اینترنتی znazemi.profile.semnan.ac.ir		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس : سه شنبه ۱۲-۱۰ چهارشنبه ۹-۸			
اهداف درس : آشنایی با سرامیک ها و کاربرد آن ها در مهندسی پزشکی			
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور، تخته			
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۱۰٪	۱۵٪	۲۵٪
منابع و مأخذ درس فتح الله مضطرزاده، ژامک نورمحمدی. کاربرد سرامیک ها در مهندسی پزشکی. چاپ سوم. ۱۳۹۵ Hench, L. L. (2012). <i>An introduction to bioceramics</i> . World scientific. Ratner, B. D., Hoffman, A. S., Schoen, F. J., & Lemons, J. E. (2012). <i>Biomaterials science: an introduction to materials in medicine</i> . San Diego, California. Biomaterials Journals			

**بودجه بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمه ای بر سرامیک ها	
۲	مقدمه ای بر بیوسرامیک ها	
۳	بیوسرامیک های زیست خنثی: انواع کربن ها	
۴	بیوسرامیک های زیست خنثی: آلومینا و زیرکونیا	
۵	بیوسرامیک های زیست فعال (ترکیبات کلسیم فسفاتی) ۱: مروری بر ساختار و روش تهیه	
۶	بیوسرامیک های زیست فعال (ترکیبات کلسیم فسفاتی) ۲: خواص و کاربردها	
۷	شیشه های زیست فعال ۱: مروری بر ساختار و روش تهیه	
۸	شیشه های زیست فعال ۲: خواص و کاربردها	
۹	شیشه-سرامیک های زیست فعال	
۱۰	سیمان های دندانانی و استخوانی: خواص و کاربردها	
۱۱	مروری بر تهیه پوشش های بیوسرامیکی	
۱۲	اصلاح سطح بیوسرامیک ها به منظور افزایش برهمکنش های زیستی	
۱۳	بیوسرامیک های متخلخل: روش های تهیه، بررسی خواص و کاربردها	
۱۴	کاربرد بیوسرامیک ها در مهندسی بافت	
۱۵	کاربرد بیوسرامیک ها در رهایش دارو	
۱۶	بیوسرامیک های نوین: معرفی، روش ساخت و کاربرد	

