

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲

دانشکده	معادن و مواد	گروه	سرامیک
گرایش		مقطع	دکتری
نام درس	شیشه‌ها و شیشه - سرامیک‌ها	نوع درس	☐ پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☐ عملی ☒ اختیاری ☐ نظری-عملی
تعداد واحد	۲	نام استاد	پروین علیزاده
دروس پیش‌نیاز	-	تلفن دفتر کار	۴۳۹۹
دروس هم‌نیاز	-	پست الکترونیک	p-alizadeh@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مبانی و اصول شیشه‌سازی
 ۲. معرفی انواع شیشه‌های تجاری
 ۳. اصول و مبانی ساخت شیشه - سرامیک‌ها
 ۴. معرفی انواع شیشه - سرامیک‌ها با کاربردهای مختلف
- ✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	تعاریف اولیه در مورد مواد آمورف	
جلسه دوم	خواص شیشه‌ها	
جلسه سوم	بحث جدایش فازی در شیشه‌ها	
جلسه چهارم	ذکر معایب و محسنات جدایش فاز در شیشه‌ها	
جلسه پنجم	کاربرد جدایش فاز در ساخت انواع شیشه‌های تجاری	
جلسه ششم	مبانی ساخت شیشه - سرامیک‌ها	
جلسه هفتم	روش‌های ساخت شیشه - سرامیک‌ها	
جلسه هشتم	بررسی انواع شیشه - سرامیک‌های تجاری	
جلسه نهم	شیشه - سرامیک‌های نانو و میکروساختار	
جلسه دهم	بررسی عوامل مؤثر بر خواص مکانیکی شیشه - سرامیک‌ها	
جلسه یازدهم	شیشه - سرامیک‌های شفاف و کاربرد آن	
جلسه دوازدهم	شیشه - سرامیک‌های دیرگداز	
جلسه سیزدهم	شیشه - سرامیک‌های زیست فعال	
جلسه چهاردهم	شیشه - سرامیک‌های ماشین‌کاری شونده	
جلسه پانزدهم	کاربرد شیشه - سرامیک‌ها به عنوان سیلنت در پیل‌های سوختی	
جلسه شانزدهم	بررسی مورفولوژی بلورها در شیشه - سرامیک‌ها	

✓ روش ارزشیابی:

✓ منابع:

- 1- Glass-Ceramics, Mc Millan
- 2- Glass-Ceramics Technology, W. Holand.
- 3- Bio- Glasses, An Introduction, J. R. Jones, A.G. Clare

۴- کاربرد شیشه‌ها و شیشه-سرامیک‌ها در پزشکی، پروین علیزاده.