

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	معادن و مواد	گروه	سرامیک
گرایش		مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	تئوری پیشرفته شیشه	نوع درس	☐ پایه ☒ نظری ☐ تخصصی ☐ عملی ☒ اختیاری ☐ نظری-عملی
تعداد واحد	۲	نام استاد	پروین علیزاده
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۴۳۹۹
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	p-alizadeh@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مبانی و اصول شیشه سازی
 ۲. بیان تئوری های گوناگون برای کینتیک جوانه زنی و رشد
 ۳. معرفی انواع شیشه ها
 ۴. معرفی انواع شیشه - سرامیک ها
- ✓ 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	تعریف شیشه - دمای انتقال شیشه	
جلسه دوم	معیارهای شیشه سازی	
جلسه سوم	انواع شیشه های سیلیسی	
جلسه چهارم	شیشه های سودالایم	
جلسه پنجم	بحث جدایش فاز از نظر ترمودینامیکی و کنتیکی	
جلسه ششم	مفاهیم ساختاری جدایش فازی در شیشه ها	
جلسه هفتم	شیشه های بوروسیلیکات مقاوم به حرارت	
جلسه هشتم	شیشه های وایکور و اپال	
جلسه نهم	شیشه های فتوکروم و شیشه های کریستال	
جلسه دهم	شیشه های زیست فعال	
جلسه یازدهم	مبانی شیشه-سرامیک ها	
جلسه دوازدهم	شیشه-سرامیک های زیست فعال	
جلسه سیزدهم	شیشه-سرامیک های ماشین کاری شونده	
جلسه چهاردهم	شیشه-سرامیک های دیرگداز	
جلسه پانزدهم	نانوشیشه - سرامیک ها	
جلسه شانزدهم	شیشه سرامیک های مورد مصرف در پیل های سوختی	

✓ روش ارزشیابی:

✓ منابع:

- 1- Introduction to Glass Science and Technology, Shelby.
- 2- Glass-Ceramics, Mc Millan
- 3- Glass-Ceramics Technology, W. Holand.

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