

شماره و نام درس			۹۹۱۴۰۵۷ - خواص مکانیکی ۲
نوع درس	تخصصی	علوم مهندسی	۳ واحد
مقطع	کارشناسی		
همیناها	ندارد		
پیش نیازها	خواص مکانیکی ۱		
مطالب پیش نیاز			
کتاب (کتاب مرجع)	1. Mechanics of Materials, G. E. Dieter, McGraw Hill, 1986. 2. Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials, R. W. Hertzberg, Wiley USA, 1989.		
مدرس	دکتر مجید سیدصالحی		
اهداف درس	- آشنایی با اصول مکانیک شکست - آشنایی با مکانیزم وقوع پدیده خستگی و مدل سازی این پدیده - آشنایی با پدیده خزش، سینتیک آن و بروز گسیختگی خزشی		
نتایج درس	دانشجویی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارد قادر خواهد بود ۱- تحلیل درستی از بروز شکست در مواد تحت انواع بارهای مکانیکی ارائه دهد. ۲- توجیه درستی از مکانیزم وقوع شکست و مفهوم چقرمگی شکست ارائه نماید. ۳- آثار شکست در سطح ماده را شناسایی نماید. ۴- میزان چقرمگی شکست یک ماده را اندازه گیری نماید. ۵- نحوه ایجاد و رشد ترک خستگی و بروز شکست را در بارگذاری سیکلی توجیه نماید. ۶- با استفاده از مدل سازی پدیده خستگی، بتواند به طراحی قطعات مکانیکی بپردازد. ۷- توجیه صحیحی از بروز پدیده خزش در دمای بالا ارائه نماید. ۸- با توجه به مدل های ارائه شده برای سینتیک خزش، پیش بینی درستی از وقوع این پدیده و عمر خزشی ماده ارائه نماید ۹- تاثیر عوامل مختلف مکانیکی و حرارتی بر خزش را بیان نماید.		
مباحث) شکست و مکانیک شکست - استحکام تئوری شکست مواد - تمرکز تنش و اثر آن بر استحکام شکست - تئوری شکست گریفیث - ضریب شدت تنش - معیارهای چقرمگی شکست - اندازه گیری چقرمگی شکست - تغییر شکل پلاستیک در راس ترک - مکانیزم های ایجاد و گسترش ترک در مواد ترد، نیمه ترد و نرم - آثار شکست بر سطح شکست) دمای تبدیل - آزمون ضربه - پدیده دمای تبدیل		

<p>- ارتباط انرژی ضربه و چقرمگی شکست</p> <p>رِیزساختار و چقرمگی شکست</p> <p>- بررسی تاثیر ریزساختار بر چقرمگی مواد</p> <p>- بررسی انواع تردی و عوامل موثر بر آن</p> <p>خستگی</p> <p>- مکانیزم وقوع پدیده خستگی</p> <p>- آشنایی با نمودارهای S-N</p> <p>- مدل سازی اثر تنش متوسط، شرایط سطحی و شدت تنش اعمالی بر پدیده خستگی</p> <p>- مدل سازی پدیده خستگی و تخمین عمر خستگی</p> <p>اشاعه ترک خستگی</p> <p>- مدل سازی اشاعه ترک و بررسی تاثیر عوامل مختلف بر آن</p> <p>- تخمین عمر باقیمانده خستگی و تکنیک جمع آثار</p> <p>خزش</p> <p>- آشنایی با پدیده خزش</p> <p>- معرفی آزمون های خزش</p> <p>- انواع مکانیزم های خزش و عوامل موثر بر آنها</p> <p>- نقشه های مکانیزم تغییر شکل مواد</p> <p>- تخمین عمر خزشی</p> <p>- بررسی پدیده گسیختگی خزش</p>	
ندارد.	استفاده از کامپیوتر
<p>تمارینی از مباحث مختلف درس در طول دوره آموزشی به دانشجویان ارائه می شود و دانشجویان موظف به انجام تکالیف و ارائه آن با دستیار آموزشی هستند. این تمارین توسط دستیار آموزشی در طول ترم برای دانشجویان حل می شود.</p>	تکالیف
ندارد	پروژه ها
<p>تکالیف ۱۰٪</p> <p>امتحان میان ترم ۴۰٪</p> <p>امتحان پایان ترم ۵۰٪</p>	نمره دهی
1. Metals fatigue in Engineering, R. I. Stephenes, Wiley USA, 2000.	سایر مراجع
<p>دکتر مجید سیدصالحی</p> <p>۱۳۹۶/۱۲/۱۰</p>	<p>تنظیم کننده و تاریخ</p> <p>تنظیم</p>