

پیشنیاز: تئوری نابجائیهها	واحد: ۳	عنوان درس: مکانیک شکست
Fracture Mechanics		عنوان درس (انگلیسی):
<p>مرجع / مراجع اصلی: R.W. Hertzberg, "Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials", 5th Ed., Wiley, USA, 2013.</p>		
<p>سایر مراجع پیشنهادی: T. L. Anderson, Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications, 3rd Edition, CRC Press, 2004. S. K. Maiti, Fracture Mechanics, Fundamentals and Applications, Cambridge University Press, 2015.</p>		
<p>طرح درس:</p> <p>هفته ۱ و ۲: مقدمه ای بر مکانیک شکست</p> <ul style="list-style-type: none"> - معرفی مفاهیم اولیه مکانیک شکست، تقسیم بندی شکست (شکست نرم، ترد، خزشی، خستگی، دینامیکی) ... <p>هفته ۳-۶: مکانیک شکست الاستیک خطی</p> <ul style="list-style-type: none"> - مکانیک شکست از دیدگاه میکروسکوپی، روش انرژی معیار گریفیث، نرخ رهایی انرژی کرنشی، تنش در اجسام ترک دار، - ضریب شدت تنش، مودهای ترکیبی شکست <p>هفته ۷ و ۸: مکانیک شکست الاستیک پلاستیک</p> <ul style="list-style-type: none"> - ناحیه پلاستیک نوک ترک، انتگرال J، جابجایی دهانه نوک ترک (CTOD) <p>هفته ۹-۱۱: شکست خستگی</p> <ul style="list-style-type: none"> - میکرومکانیزم رشد ترک خستگی، معادلات رشد ترک خستگی، اثر بسته شدن دهانه ترک <p>هفته ۱۲ و ۱۳: آزمون های تجربی تعیین پارامترهای شکست</p> <ul style="list-style-type: none"> - تعیین K_{IC}، J_{IC}، استانداردها و روشهای آزمایشگاهی تعیین نرخ رشد ترک <p>هفته ۱۴ و ۱۵: شکست نگاری</p> <ul style="list-style-type: none"> - شکست های ترد و نرم، شکست های خستگی، طراحی بر اساس مکانیک شکست <p>هفته ۱۶: مکانیک شکست محاسباتی (روش اجزای محدود)</p> <ul style="list-style-type: none"> - مقدمه ای بر روش اجزای محدود خطی، المان های تکین، روش گسترش ترک مجازی، روش اجزای محدود تعمیم یافته (XFEM) 		
تاریخ میان ترم: ۹۸ ۰۲ ۲۹	<p>مدرس: اسماعیل توحیدلو پست الکترونیکی: etohidlou@eng.usb.ac.ir وب سایت شخصی: https://www.usb.ac.ir/astaff/Tohidlou/Fa</p>	