



هفته ۱: ارائه عناوین کلی سرفصل ها و زیر سر فصل ها، ارائه منابع و مراجع، مقدمه ای بر تعریف شکست، انواع شکست، انواع سطح شکست، مسیرهای شکست، بررسی سطح شکست بر اساس نوع آزمایش، استحکام تئوری مواد

هفته ۲: بررسی دلایل کاهش استحکام مواد (نقش ترک، فاکتور تمرکز تنش) در مقایسه با مقادیر واقعی بررسی رابطه گریفت

هفته ۳: مطالعه و بررسی مکانیزم های جوانه زنی و رشد ترک در مواد متخلف

هفته ۴: بررسی تاثیر عوامل خارجی بر شکست از قبیل سرعت اعمال کرنش، درجه حرارت و شرایط سطحی قطعه، تقسیم بندی مواد بر اساس فرایند رشد و جوانه زنی ترک

هفته ۵: بررسی مکانیزم رشد ترک در مواد ترد، محاسبه تنش کششی، بررسی محل و مسیرهای جوانه زنی ترک، جوانه زنی ترک در مواد نیمه ترد و مواد نرم

هفته ۶: آنالیز تنش در راس ترک بر اساس مدل های متخلف موجود

هفته ۷: ادامه آنالیز تنش در راس ترک، تجزیه و تحلیل شرایط تنش صفحه ای و کرنش صفحه ای و بررسی روابط موجود بین خواص ذاتی مواد، تغییرات تنش در نوک ترک

هفته ۸: مدل های تغییر فرم مومسان، بررسی شرایط برقراری تنش صفحه ای و کرنش صفحه ای، بررسی آزمون چقرمگی شکست

هفته ۹: تعیین چقرمگی شکست بر اساس انتگرال جی، آزمون ضربه و کشش

هفته ۱۰: بررسی پدیده خستگی و مکانیزم های آن

هفته ۱۱: خوردگی سایشی، عوامل موثر در خوردگی سایشی، خوردگی حبابی، خوردگی فرسایشی، خوردگی تنشی، خوردگی خستگی، ترددی هیدروژنی

هفته ۱۲: حمله هیدروژنی، انجام مباحث تکمیل بر روی انواع خوردگی های بحث شده در جلسه ۱۱ از نظر شرایط متالورژیکی قطعه، محیطی و عوامل خارجی به ویژه تنش اعمالی

هفته ۱۳: اساس تئوری خوردگی تنشی، بررسی شواهد عملی این تئوری، اساس تئوری خوردگی هیدروژنی، بررسی شواهد عملی این تئوری و مقایسه این دو تئوری از نظر کاربردی، جوانه زنی رشد ترک در محیط های خورنده و در حضور تنش اعمالی

هفته ۱۴: تخریب قطعات در اثر نفوذ هیدروژن، بررسی عوامل موثر بر نفوذ هیدروژن، بررسی مکانیزم تخریب در اثر نفوذ هیدروژن، بررسی ترددی هیدروژنی داخلی و خارجی، بررسی انواع تئوریهای مربوط به خسارتهای هیدروژنی

هفته ۱۵: بررسی و انجام محاسبات کمی در ارتباط با پدیده رشد ترک در انواع خسارتهای هیدروژنی، خوردگی خستگی، عوامل موثر بر این تخریب، بررسی مراحل رشد ترک در پدیده خوردگی خستگی

هفته ۱۶: بررسی مراحل خوردگی خستگی، بررسی تاثیر سیگل های تنشی، تاثیر محیط و تنش بطور همزمان و بررسی مکانیزم خوردگی خستگی، راه های کنترل این پدیده

.....
امتحان پایان ترم

۱۷ نمره و سه نمره

سیمنار