



باسمه تعالی

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده	فنی و مهندسی	گروه	خوردگی و حفاظت از فلزات
گرایش	خوردگی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	ترمودینامیک و سینتیک پیشرفته خوردگی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	سیدمحمد مهدی هادوی
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۴۹۷۴
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	s.hadavi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با مبانی، اصول و روابط ترمودینامیک و سینتیک در خوردگی و علم مواد

✓ 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	کلیات درس، روش تدریس و ارزیابی	
جلسه دوم	تعریف خوردگی	
جلسه سوم	ترمودینامیک خوردگی	
جلسه چهارم	دیاگرام پوربه و روش رسم آن	
جلسه پنجم	قوانین فارادی و کاربرد آنها در خوردگی	
جلسه ششم	پلاریزاسیون	
جلسه هفتم	پلاریزاسیون اکتیواسیون آندی و کاتدی	
جلسه هشتم	پلاریزاسیون غلظتی	
جلسه نهم	نفوذ در جامدات	
جلسه دهم	نفوذ در جامدات	
جلسه یازدهم	سینتیک و روش های بررسی آن	
جلسه دوازدهم	دیاگرام اوان	
جلسه سیزدهم	استفاده از امپدانس الکتروشیمیایی	
جلسه چهاردهم	آزمون های مخرب و غیرمخرب در تعیین سرعت خوردگی	
جلسه پانزدهم	آزمون های مخرب و غیرمخرب در تعیین سرعت خوردگی	
جلسه شانزدهم	جمع بندی	



✓ روش ارزشیابی:

فعالیت های دانشجویان در کلاس و شرکت در مباحثات: ۵ نمره

سمینار دانشجو: ۵ نمره

امتحان نهایی: ۱۰ نمره

✓ منابع

1. Corrosion science and technology, D. Talbot, G. Talbot, CRC press, New York, 2011.
2. Corrosion Engineering; principles and practice, P.R. Roberge, McGraw Hill Professional, 2008.