

طرح درس جهت ارائه در نیمسال اول تحصیل ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده	فنی و مهندسی	گروه	خوردگی و حفاظت از مواد
گرایش	مهندسی مواد- خوردگی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	خوردگی پیشرفته	نوع درس	پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☒ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی ☐
تعداد واحد	۲	نام استاد	دکتر تقی شهبابی فراهانی
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	۸۲۸۸۳۳۷۸
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	tshahrabi34@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با اصول ترمودینامیک و سینتیک الکتروشیمیایی خوردگی
۲. یادگیری دیاگرام‌های پوربه
۳. یادگیری دیاگرام‌های ایوانز و منحنی‌های پلاریزاسیون
۴. یادگیری مبحث پسیویته
۵. یادگیری اصول خوردگی حفره‌ای و انواع خوردگی‌های موضعی

✓ 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	مقدمه خوردگی پیشرفته	
جلسه دوم	اصول خوردگی	
جلسه سوم	سطوح باردار	
جلسه چهارم	پتانسیل الکتروود	
جلسه پنجم	دیاگرام‌های پوربه	
جلسه ششم	فلزات تحت خوردگی	
جلسه هفتم	سینتیک خوردگی	
جلسه هشتم	پلاریزاسیون غلظتی	
جلسه نهم	دیاگرام‌های ایوانز و تئوری پتانسیل مخلوط	
جلسه دهم	کاربرد منحنی‌های پلاریزاسیون	
جلسه یازدهم	پسیویته، قسمت اول	
جلسه دوازدهم	پسیویته، قسمت دوم	
جلسه سیزدهم	اصول خوردگی حفره‌ای	
جلسه چهاردهم	انواع خوردگی موضعی، قسمت اول	
جلسه پانزدهم	انواع خوردگی موضعی، قسمت دوم	
جلسه شانزدهم	انواع خوردگی موضعی، قسمت سوم	

✓ روش ارزشیابی:

- | | |
|---------|-------------------------------------|
| ۲ نمره | ۱. ارائه فعالیت‌های یادگیری در کلاس |
| ۲ نمره | ۲. حضور در کلاس و مشارکت در بحث‌ها |
| ۱۶ نمره | ۳. آزمون پایان نیم‌سال |

✓ منابع :

1. D. McIntyre (Editor), "Forms of Corrosion: Recognition and Prevention", 2nd Edition, NACE International, 2019.
2. D.E.J. Talbot, J.D.R. Talbot, "Corrosion Science and Technology", 3rd Edition, CRC Press, 2018.
3. P.R. Roberge, "Corrosion Basics: An Introduction", 3rd Edition, NACE International, 2018.
4. P. Pedferri, "Corrosion Science and Engineering", Springer, 2018.
5. Ph. Marcus, "Corrosion Mechanisms in Theory and Practice", 3rd Edition, CRC Press, 2017.
6. B.N. Popov, "Corrosion Engineering: Principles and Solved Problems", Elsevier, 2015.
7. D.A. Jones, "Principles and Prevention of Corrosion: Pearson New International Edition", 2nd Edition, Pearson Education, 2013.
8. R.W. Revie (Editor), "Uhlig's Corrosion Handbook", 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2011.
9. E. McCafferty, "Introduction to Corrosion Science", Springer, 2010.
10. B. Cottis and et al (Editors), "Shreir's Corrosion", Elsevier, 2010.
11. S.D. Cramer, B.S. Covino (Editors), "ASM Handbook, Volume 13A, Corrosion: Fundamentals, Testing, and Protection", ASM International, 2003.
12. J.R. Davis (Editor), "Corrosion: Understanding the Basics", ASM International, 2000.
13. M.G. Fontana, "Corrosion Engineering", 3rd Edition, McGraw-Hill, 1985.