

شماره و نام درس			۹۹۱۴۰۳۵- متالورژی سطوح و پوشش‌ها
نوع درس	تخصصی	علوم مهندسی	۳ واحد
مقطع	کارشناسی		
همیناها	ندارد		
پیش نیازها	خوردگی و اکسیداسیون		
مطالب پیش نیاز	زبان‌های خوردگی، اهداف حفاظت، اصول شیمی فیزیکی و ترمودینامیکی حفاظت، اصول الکترولیز محلول‌های اسیدی - قلیایی، الکترولیز عملی، فاکتورهای موثر در الکترولیز در عمل، پلاریزاسیون و نقش آن در آبکاری، فاکتورهای دیگر موثر در الکترولیز (آبکاری) آدرجه حرارت - ولتاژ - دانستیه جریان و مواد اضافی - و غیره.		
کتاب (کتاب) مرجع	Principles and metal surface treatment Modern techniques of surface science Introduction to surface chemistry and catalysis, Second Edition Surface science: Foundations of catalysis and nanoscience-Third Edition		
مدرس	دکتر سید محمد حسین سیادت		
اهداف درس	- آشنایی با مواقعی که باید سطح را عمدا پوشش داد و مواقعی که عمدا سطح را آشکار کرد - مبانی پژوهش در مهندسی سطح (انتخابی) - جایگاه نوآوری و طراحی در فعالیت‌های مهندسی سطح (انتخابی)		
نتایج درس	دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند آشنا خواهند شد با ۱- با انواع سطوح، آماده‌سازی سطوح به روش‌های مکانیکی، شیمیایی- الکتروشیمیایی ۲- آبکاری الکتریکی فلزات مختلف شامل مس - نیکل - کرم - روی - قلع - نقره - طلا ۳- (CVD) گازی نشست شیمیایی از بخار ۴- (PVD) نشست فیزیکی از بخار ۵- (EPD) نشست الکتروفورتیکی ۶- پوشش‌های پاششی به طریق شعله - قوس - پلاسما - کشت یون ۷- آنودایزینگ آلومینیم - شامل فیلم‌های فشرده و متخلخل و آب بندی و رنگ آن ۸- انرژی و تنش سطح ۹- نسبت سطح به حجم ۱۰- جذب سطحی - انفعالات سطحی - واجذب سطحی		
مباحث	الف) پوشش دهی سطح به منظور جلوگیری از خوردگی ب) آبکاری سازی سطح در موارد کاتالیتی		
استفاده از کامپیوتر	ندارد		
تکالیف	- انجام چندین مورد مفهومی و محاسباتی		

پروژه‌ها	- دارد (انتخابی)
نمره دهی	تکالیف و کوئیز ۲۰٪ امتحان اول ۲۰٪ امتحان دوم ۲۰٪ امتحان پایان ترم ۴۰٪
سایر مراجع	ندارد
تنظیم کننده و تاریخ تنظیم	دکتر سید محمد حسین سیادتى - ۱۴ بهمن ماه ۱۳۹۶