



به نام ایزد دانا
(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی 97/11/3
نیمسال دوم سال تحصیلی 97-98

دانشکده مهندسی مواد و متالورژی

نام درس		فارسی: متالورژی سطح و پوشش ها	تعداد واحد: نظری 3	مقطع: کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی ارشد <input type="checkbox"/> دکتری <input type="checkbox"/>
		لاتین: Surface Engineering & coatings	پیش نیازها و هم نیازها:	
مدرس/مدرسین: حبیب اله زاده		شماره تلفن اتاق: 3383		
پست الکترونیکی: ahabibolahzadeh@semnan.ac.ir		منزلگاه اینترنتی: http://ahabibolahzadeh.profile.semnan.ac.ir		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: 3 ساعت				
اهداف درس: آشنایی با خواص سطح و نحوه اندازه گیری خواص سطحی، انواع روشهای پوشش دهی				
امکانات آموزشی مورد نیاز: تخته سفید				
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم
نمره از 20	1 نمره حضور و غیاب + امتیازهای کلاسی به میزان نامحدود	3 نمره	8 نمره اختیاری	8 نمره
منابع و مأخذ درس		Introduction to Surface Engineering and Functionally Engineered Materials, P. Martin Surface Engineering for Corrosion and Wear Resistance, Ed. Davis		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
1	مقدمه؛ مهندسی سطح و اهمیت آن، تعریف سطح، اثر فرآوری سطح بر خصوصیات سطحی، بررسی خواص فیزیکی و مکانیکی سطح- هندسه سطح، زبری سنجی	
2	خواص فیزیکی و مکانیکی سطح؛ میکروسختی سنجی، نانو فرورونده	
3	خواص فیزیکی و مکانیکی سطح؛ تنش پسماند و اندازه گیری آن	
4	خواص فیزیکی و مکانیکی سطح؛ ترشوندگی، چسبندگی، فصل مشترک، استحکام خستگی	
5	خواص فیزیکی و مکانیکی سطح؛ تریبولوژی سطح- اصطکاک	کوئیز
6	خواص فیزیکی و مکانیکی سطح؛ تریبولوژی سطح- سایش و روغنکاری، فرسایش	
7	روشهای آماده سازی و تمیزکاری سطح	
8	پوشش دهی؛ خواص مورد نظر از پوشش، عوامل موثر بر انتخاب روش پوشش دهی، رویه کشی	
9	پوشش دهی؛ لیزر و کاربردهای آن، جوشکاری و کاربردهای آن	میان ترم
10	پوشش دهی؛ اسپری حرارتی، پلاسما اسپری	کوئیز
11	پوشش دهی؛ پلاسما اسپری، پوشش های سد حرارتی	
12	پوشش دهی؛ غوطه وری گرم، سل-ژل	
13	پوشش دهی؛ آبکاری الکتریکی	کوئیز
14	پوشش دهی؛ آبکاری غیرالکتریکی، پوشش های کامپوزیتی	
15	پوشش دهی؛ رسوب فیزیکی بخار	
16	پوشش دهی؛ رسوب شیمیایی بخار، کاشت یونی	