



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۹۹/۴/۲۴

دانشکده شیمی

نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس	فارسی: کمومتریکس (شیمی سنجی) مقدماتی	تعداد واحد: نظری ۳	مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد □ دکتری □
	لاتین: Chemometry	پیش نیازها و هم نیازها: ندارد	
مدرس/مدرسین:	سیده مریم سجادی	شماره تلفن اتاق: ۰۲۳-۳۱۵۳-۲۸۲۳	
پست الکترونیکی:	sajjadi@semnan.ac.ir ; lsmsajjadi@gmail.com	منزلگاه اینترنتی:	http://sajjadi.profile.semnan.ac.ir/#about_me
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یکشنبه ۱۷-۱۵ و سه شنبه ۱۴-۱۳			
اهداف درس: آشناسدن با کمومتریکس (شیمی سنجی)			
امکانات آموزشی مورد نیاز: -			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان پایان ترم
درصد نمره	۱۰	۱۵	۷۵
منابع و مآخذ درس	<ol style="list-style-type: none"> D. L. Massart, Handbook of chemometrics and jurimetrics, Elsevier, 1998. Editors-in-Chief: Steven D. Brown, et. al. Comprehensive of Chemometrics, Chemical and Biochemical Data Analysis, Elsevier, 2009. 		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	معرفی کمومتریکس	
۲	داده های تک متغییره و چند متغییره طبقه بندی داده ها بر اساس مرتبه اول، دوم	
۳	الگوریتم های کمومتریکسی مناسب برای آنالیز داده های با مرتبه مختلف	
۴	معرفی رگرسیون مولفه اصلی، روش های مدلسازی سخت و نرم و دسته بندی آنها	
۵	روشهای کالیبراسیون چند متغییره و مقایسه آنها	
۶	معرفی طراحی آزمایش و خطاها	
۷	معرفی روشهای متعدد بهینه سازی: روشهای سنتی و جدید در تعیین شرایط بهینه	
۸	معرفی طراحی آزمایش به عنوان روش بهینه سازی چند متغییره	
۹	تعریف خطا و فاکتور و معرفی آزمونهای آماری Z و t	
۱۰	معرفی آزمون F و روش آنالیز واریانس برای تمایز خطا و فاکتور	
۱۱	کوویز و جمع بندی مطالب تدریس شده در جلسات قبل	
۱۲	نمایش داده ها بر اساس ماتریس و عملیات جبری ماتریسها، کدگذاری فاکتورها	
۱۳	برازش داده ها به مدل تجربی بر اساس بسط تیلور	
۱۴	برازش داده ها به مدل تجربی بر اساس بسط تیلور: تفسیر ضرایب رگرسیون	
۱۵	محاسبه خطای پارامترها و برهمکنش آنها و لزوم استفاده از طراحی اورتوگونال	
۱۶	روش آنالیز واریانس دو بعدی: قسمت اول	

	روش آنالیز واریانس دو بعدی: قسمت دوم	۱۷
	بسط مدل‌های تجربی از مرتبه اول به مرتبه های بالاتر و بسط ماتریس طراحی	۱۸
	اعتبارسنجی مدل بر اساس پارامترهای آماری	۱۹
	اعتبارسنجی مدل بر اساس تفسیر نمودارهای خطا، نمودار نرمالیتی ...	۲۰
	معرفی طراحی مرکب مرکزی و باکس بنکن	۲۱
	منحنی سطح پاسخ و تابع مطلوبیت	۲۲
	تعیین شرایط بهینه بر اساس تابع مطلوبیت	۲۳
	معرفی نرم افزار و مدل سازی داده ها	۲۴