باسمه تعالی

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳

دانشکده	**مهندسی صنایع و سیستمها**	**گروه**	**مدیریت سیستم و بهره وری**
گرایش	**مدیریت کیفیت و بهره وری**	**مقطع**	
نام درس	**طراحی آزمایشها**	**نوع درس**	**پایه** ☐ **نظری** ☐ **تخصصی** ☐ **عملی** ☐ **اختیاری** ■ **نظری-عملی** ☐
تعداد واحد	**3**	**نام استاد**	**رضا برادران کاظم زاده**
دروس پیش‌نیاز	آمار احتمالات دوره کارشناسی	**تلفن دفترکار**	**۸۲۸۸۳۵۳۷**
دروس هم‌نیاز		**پست الکترونیک**	**rkazem@modares.ac.ir**

✓ **اهداف درس:**

هدف از این درس آشنائی دانشجویان با طراحی آماری آزمایشها و کاربرد آن در طراحی و توسعه محصولات و خدمات جدید و بهبود فرایندها است. در این درس دانشجویان ضمن شناسایی فاکتورهای موثر بر یک سیستم یا فرایند با نحوه بهینه سازی آنها از طریق ساخت مدلهای تجربی (Empirical Models) و تحلیل آنها با استفاده از نرم افزارهای مرتبط نظیر Minitab و Design-Expert آشنا می شوند.

✓ **رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس:** (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

بعد از فراگیری این درس دانشجویان قادر خواهند بود تکنیکهای طراحی آزمایش همراه با استفاده از نرم افزارهای مرتبط را در تحقیقات تجاری، مدیریتی و حل مسائل مهندسی بکار برند.

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مقدمه و مروری بر احتمال و آمار	
جلسه دوم	آزمایشهای مقایسه ایی ساده	
جلسه سوم	آزمایشهایی با یک عامل	
جلسه چهارم	تحلیل واریانس	
جلسه پنجم	طرحهای بلوک بندی تصادفی	
جلسه ششم	مربع لاتین و سایر طرحهای مرتبط	
جلسه هفتم	طرحهای عاملی و بلوک بندی	
جلسه هشتم	طرحهای عاملی 2k بخش ۱	
جلسه نهم	طرحهای عاملی 2k بخش ۲	
جلسه دهم	(آزمون میان ترم)	
جلسه یازدهم	طرحهای بلوک بندی و آمیختگی	
جلسه دوازدهم	طرحهای عاملی دوسطحی و کسری	
جلسه سیزدهم	طرحهای مرکب مرکزی CCD	
جلسه چهاردهم	متدولوژی سطح پاسخ بخش ۱ Response Surface Methodology	
جلسه پانزدهم	متدولوژی سطح پاسخ بخش ۲	
جلسه شانزدهم	طراحی استوار Robust Design	
	آزمون پایان ترم	

✓ **روش ارزشیابی:**

- تکالیف: ۱۰ % ۲ نمره
- آزمون: ۳۰ % ۶ نمره
- پروژه: ۶۰ % ۱۲ نمره

✓ **منابع :**

1. **Montgomery D.C. (2019),” Design and Analysis of Experiments”, 10th Edition, John Wiley**.
2. **Goods P., Jones B. (2011), Optimal Design of Experiments a Case Study Approach, John Wiley**.
3. **Kutner M., Nachtsheim, C.G., Neter J., Li W. (2005), “Applies Linear Statistical Model”, Fifth Edition, McGraw-Hill.**