

نام درس و تعداد واحد (نظری)	عنوان درس: طراحی قطعات سیستمهای تعلیق، فرمان و ترمز (AE4300) <b>Design of Suspension, Steering and Brake systems components</b>	۳ واحد ۴۸ ساعت
روش ارزیابی	آزمون نهایی، آزمون نوشتاری	

### سرفصل:

ردیف	مباحث	تعداد جلسات
۱	شناخت انواع سیستمهای تعلیق، فرمان و ترمز.	
۲	طراحی سیستم تعلیق: شناسایی قطعات سیستم تعلیق - کاربرد مواد در سیستمهای خودرو - بدست آوردن معیارهای مقاومتی قطعات سیستمهای تعلیق - استانداردهای تست قطعات سیستم تعلیق (SAE, JASO) - طراحی کمک فنرها و فنرها و ضربه گیرها - بررسی منحنی مشخصه کمک فنرها، فنرها و ضربه گیرها - کاربرد مواد در طراحی فنرها و ضربه گیرها	
۳	چرخ و تایر. ساختار تایر، زوایا و نیروهای آن. سینماتیک و الاستوسینماتیک اکسل.	
۴	سیستم فرمان. طراحی سیستمهای فرمان ( مکانیکی - هیدرولیکی - الکتروهیدرولیکی - برقی). مدل‌های ریاضی در طراحی سیستم فرمان خودرو. بهینه‌سازی مکانیزم فرمان. سیستمهای چهار چرخ فرمان. سیستمهای کنترل ترمز و فرمان. استانداردهای ایمنی خودرو در زمینه سیستم فرمان و هدایت خودرو	
۵	سیستم ترمز. طراحی سیستمهای ترمز. روابط حاکم بر طراحی سیستم ترمز خودرو. سیستم ترمز ضدقفل. سیستمهای دستیار ترمز. استانداردهای ایمنی در زمینه سیستم ترمز.	

### مراجع پیشنهادی:

1. Wong, J.Y., (2008) Theory of Ground Vehicle, Wiley.
2. Jazar, Reza N. (2017). Vehicle dynamics: theory and application. Springer.
3. Day, A., (2014), Braking of Road Vehicles, Butterworth-Heinemann.
4. Dixon, J. (2009). Suspension Analysis and computational geometry. John Wiley & Sons.
5. Pacejka, H. B. (2012). Tire and Vehicle Dynamics, 3rd Edition, Butterworth-Heinemann.
6. Bastow, D., G.P Howard, J.P. Whitehead, (2004), Car suspension and Handling, Fourth Edition, SAE.
7. Gillespie, T.D, (1992), Fundamentals of Vehicle Dynamics, SAE.
8. Crouse W.H., D.L. Anglin, (1976), Automotive Chassis and Body, Fifth ed. McGraw Hill.

