

نام درس و تعداد واحد (نظری)	عنوان درس: دینامیک خودرو (AE4301) Vehicle Dynamics	۳ واحد ۴۸ ساعت
روش ارزیابی	آزمون نهایی، آزمون نوشتاری	

سرفصل:

ردیف	مباحث	تعداد جلسات
۱	فصل اول - مقدمه مقدمه تاریخچه دسته بندی حرکت‌های خودرو دسته بندی موضوعی دینامیک خودرو نقش راننده اهمیت مدلسازی جمع بندی	
۲	فصل دوم - هندسه و سینماتیک حرکت خودرو مقدمه خودرو به عنوان جسم صلب پارامترهای حرکت خودرو لغزش هندسه چرخش خودرو رول خودرو هندسه چرخ جمع بندی	
۳	فصل سوم - نیروهای وارد بر خودرو مقدمه نیروهای عمودی نیروها و گشتاورهای تأثیر نیروهای مقاوم جمع بندی	
۴	فصل چهارم - مدل‌های هندلینگ خودرو مقدمه مدل دو چرخ رول خودرو سیستم فرمان خودرو مدل چهار چرخ لغزش چرخها خطی سازی روش حل معادلات حرکت	



	آزمونهای استاندارد خودرو شبیه سازی حرکت خودرو جمع بندی	
	فصل پنجم - هندلینگ پایدار مقدمه حلهای پایدار ضرایب بهره پایدار شاخص کم فرمانی روشهای محاسبه شاخص کم فرمانی دقت تخمین روشها آزمونهای واقعی توسط خودرو عوامل موثر محدوده استاتیکی رژیمهای هندلینگ جمع بندی	۵
	فصل ششم - هندلینگ گذرا مقدمه پاسخهای گذرا مشخصه‌های پاسخ گذرا ارتباط مشخصه‌های گذرا و پایدار پایداری حرکت جمع بندی	۶
	فصل هفتم - سیستمهای کنترل خودرو مقدمه سیستم ترمز ضد قفل سیستم کنترل نیروی رانش سیستم‌های کنترل پایداری جمع بندی	۷

مراجع پیشنهادی:

1. Abe, Vehicle handling dynamics: theory and application, Butterworth-Heinemann, 2015
2. Pacejka, Tire and Vehicle dynamics, third edition, Butterworth-Heinemann, 2012
3. Jazar, Vehicle dynamics, theory and applications, Springer, 2017
4. Gillespie, Fundamentals of vehicle dynamics, SAE, 1992.
5. Segel, Basic linear theory of handling and stability of automobiles, International Center for Transportation Studies, Vol IV, 1982
6. Ellis, Road vehicle dynamics, 1989

