

<b>Dersin Adı:</b> Şasi ve Karoseri Tasarımı				<b>Course Name:</b> Design of Chassis and Body of Vehicles		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
MAK 4066E	8	2,5	4	2	1	-
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>	Makina Mühendisliği / Makina Mühendisliği (Mechanical Engineering / Mechanical Engineering)					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Seçime Bağlı Dersi		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	Türkçe (Turkish)		
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	Yok (None)					
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)</b>	<b>Genel Eğitim (General Education)</b>		
	-	-	100 %	-		
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>	<p>Taşıt gövdesine etki eden kuvvetler ve sınıflandırılması, şasi ve karoserinin yapısı, profilleri ve bağlantıları. Gövde zorlanma tipleri, hesap yöntemleri ve uygulaması. Kendi kendini taşıyan gövdeler, otomobil ve otobüs gövdeleri, hesapla ilgili teori ve uygulama. Gövde tasarımında pasif emniyetle ilgili olarak alınacak önlemler, pasif emniyete yönelik karoseri mukavemet deneyleri.</p> <p>General aspects of frame and body design, sources of structure loading, cornering loads, aerodynamic effects, structure requirements, stresses in skin plates, structure joints and attachments, calculation of torsion and bending, torsional problem of the truck frames, torsional stiffness and torsional angle, crooking.</p>					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Öğrencilere, taşıt gövdelerinin işlevleri,</li> <li>Konstruktif yapıları, boyutlandırılmaları ve tasarımı ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmak.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>To provide the functions of vehicle bodies</li> <li>To provide the applications of CAE and principles of vehicle body design</li> </ol>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Boyutlandırma esasları ile ilgili temel bilgiler,</li> <li>Taşıt gövde imalatı ile ilgili temel bilgiler,</li> <li>Güvenirlilik kavramı ve gövde tasarımındaki rolü ile ilgili bilgiler,</li> <li>Taşıtların kullanım amaçlarına göre gövde tiplerini ve özelliklerini tayin etme becerisi,</li> <li>Taşıt gövde tasarımında ömür ve yorulma dayanımı konularını irdeleme becerisi</li> </ol> <p>Kazanırlar.</p> <p>Students who pass the course will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Essential basic knowledges of vehicle bodis</li> <li>Basic knowledges of vehicle body manufacturing</li> <li>Reliability theory.</li> <li>Obtaining of the body types of the vehicles according to the using aim.</li> <li>To provide fatigue life estimation of the vehicle bodies and components.</li> </ol>					

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Gövde tasarımı üzerine genel bilgi, zorlanma tipleri.	
2	Taşıta etki eden kuvvetlerin sınıflandırması, fren-kalkış kuvvetleri, viraj kuvveti.	
3	Münferit darbe kuvveti, burulma, çekici-römork bindirme kuvveti.	
4	Tekrarlı dinamik kuvvetler; yükleme kolektifleri, boyutlandırma esasları	
5	Dinamik zorlamaya maruz parçaların boyutlandırılması, güvenilirlik	
6	Şasi düşey eğilmesi, enine ve boyuna düşey eğilme. <b>(Sınav I) + (Ödev I)</b>	
7	Yarı römork projesi (Teori ve Uygulama).	
8	Şasinin burulması, "Erz" yaklaşım metodu ile burulma hesabı.	
9	Kesit çarpılması ve burulma hesabında dikkate alınması (teori ve uygulama).	
10	Kesit çarpılmasından oluşan normal gerilmeler ve gerilme hesabı.	
11	Şasi ve Karoserinin Yapısı. <b>(Sınav II) + (Ödev II)</b>	
12	Şasi tasarımında karar kriterleri.	
13	Kendi kendini taşıyan gövdeler, Otobüs gövdeleri ve hesabı.	
14	Pasif emniyet, gövde mukavemet deneyleri.	

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	General knowledge and typ of using forces	
2	Classifide and determination of loads and the forces which effects on the body, brake forces, curve forces	
3	Single blow forces, torsion,	
4	Determination load spectrum	
5	Construction of components of vehicle body, reliability	
6	Bending of the frame and the baody of the vehicle MIDTERM EXAM(I) HOMEWORK(I)	
7	Trayler project (Theory and apply)	
8	"Erz" Calculation Methode of body torsion	
9	Curving strength and torsion calculation (Theory and apply)	
10	Normal stresses by curving strength	
11	Structure of frames and the car bodies MIDTERM EXAM (II) HOMEWORK(II)	
12	Decision criterions	
13	Bus bodies	
14	Passive safety and body tests	

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	"Şasi ve Karoseri Tasarımı", Lisans Ders Notları, M.Ereke, 2009.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beermann,H.J., "Rechnerische Analyse von Nutzfahrzeugtragwerken", Verlag TÜV, Rheinland GmbH, Köln,1986.</li> <li>2. Mitschke, M., "Dynamik der Kraftfahrzeuge", Springer Verlag, Berlin, 1982</li> </ol>		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile ödev verilecek ve bu ödev üç hafta sonra toplanacaktır. Ödev sorularından sınavlarda yararlanılabilir.</p> <p>All homework problems are to be HANDED IN three weeks after they are assigned. Homework problems may be used as a source for exams.</p>		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Final Sınavı Önşartı (Prerequisite for final exam)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	1	10
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50