



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Güç Aktarma Organları	OTO203	3	3 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Otomotiv Teknolojisi - Ön Lisans ( )				
Amaç	Güç aktarma organlarının parçaları ve görevlerini öğrenmek.				
Ders İçeriği	<p>Kavrama ve Mekanik Vites Kutuları: 1.Kavrama/vites kutularının değişik yapıları, sistem ve elemanlarının görevleri, çalışma prensipleri, kapasiteleri, konstrüksiyon esasları, yapısal farklılıkları. 2. Kavrama kapasite hesabı, basit boyutlandırma hesabı, dişli oran ve hız hesapları ile vites kutusu performans karakteristikleri. 3. Kavrama/vites kutularının araç üzerinden komple indirilip bindirilmesi, bağlantılarının sökülüp takılması, gerekli alet ve donanımın kullanılabilmesi, güvenlik tedbirlerinin alınması. 4. Kavrama/vites kutularının sistem olarak her bir elemanın tekniğine uygun olarak sökülüp takılması. 5. Kavrama/vites kutuları ve bağlantılarının katalog değerlerine göre ölçüm ve ayar işlemlerinin, gerekiyorsa bakım işlemlerinin yapılması, yağ kontrol ve değişiminin yapılması. Otomatik Vites Kutuları: 1.Hidrolik kavrama ve tork konvertörlerin yapısal özellikleri, çalışma esasları ve kullanılan sıvılar. 2. Otomatik vites kutularının vites konumları ve bu konumların işlevleri (P-R-N-D-+). 3. Otomatik vites kutularının çalışma prensipleri ve çeşitleri, sıvı seviyelerini kontrol etme, eksik sıvı seviyesini tamamlama, sıvılarını değiştirme, taşıttan otomatik vites kutusunu sökme, takma. 4.Otomatik vites kutusunun mekanik kısmını sökme ve takma, kontrollerini ve gerekli ayarlarını yapma. 5. Otomatik vites kutularının kumanda üniteleri, mekanik-elektronik ve hidrolik devrelerinin çalışmasını öğrenme, elektro valfleri, elektronik ve hidrolik devreleri sökme ve yerine takma, ayar işlemleri. 6. Hidrolik kavrama, tork konvertörleri ve otomatik vites kutusu hareket iletme organları ile ilgili temel hesaplamaları yapma. Diferansiyel, Şaft, Mafsal ve Akslar: 1.Şaftların üniversal ve sabit hız mafsalları ile aksların yapıları, çeşitleri, fonksiyonları, çalışma prensipleri ve hesaplamaları. 2. Üniversal ve sabit hız mafsallarının sökme ve takma işlemleri. 3. Diferansiyelin yapısı, özellikleri, hesapları ve çalışması. 4. Diferansiyelin sökme ve takma işlemleri, ayar yapma</p>				
Ders Veren	Öğr. Gör. Fazıl AKGÜN				
Ders Kaynakları	1. Taşıtlarda Aktarma Organları, Ders Notları, Prof. Dr. Ali G. GÖKTAN, İTÜ , 2. Şasi II Aktarma Organları İbrahim Anlaş Milli Eğitim Yayınevi 1999, 4. Taşıtlarda Güç Aktarımı, Yüksek Lisans Ders Notları Prof. Dr. Ahmet GÜNEY, İTÜ, 3. Güç Aktarma Organları Ders notları Mehmet Çelik, Gazi Üniv. T.E.F., Şasi I, Şasi II (İ.Anlaş ), Ders Notları , 5. Motor Vehicle Engines, Khovakh,H., 1976, Motorlu Taşıtların Güç Aktarma Organları ( D. Yücelen, A. Betün )				

Hafta	Konu
1	Kavramaların yapısı ve çalışması
2	Otomobil kavramalarında aranan özellikler
3	Kavramaların Arızaları ve Bakımları
4	Transmisyonlar ve Vites kutuları
5	Temel kavramlar, Güç, Moment, Vites kutusu dişlileri
6	Transmisyonun yapısı ve çalışması
7	Basit vites kutularının arızaları ve bakımı
8	Aşırı hız vitesi
9	Otomatik vites kutuları
10	Otomatik Vites Kutuları
11	Kardan Milleri ( Şaftlar ), Üniversal Mafsallar
12	Mafsalların çeşitleri, arızaları ve bakımı
13	Akslar ve diferansiyeller
14	Akslar ve diferansiyelin arızaları ve bakımı

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	4	5
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	4	3
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	2
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	7
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	2	1
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	7
Ara Sınav 1		10	1
Final		10	1
Uygulama 1		8	2
<b>Ders İş Yüğü:</b>		104	
<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>		4,08	

**Program Çıktıları**

1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanmak.
2	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak
3	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini seçebilmek ve etkin kullanabilmek.
4	Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi kazanmak.
5	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.
6	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi,
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme; kendisini ve mesleğini bir yabancı dilde (İngilizce) ifade edebilme becerisi,
8	Alanı ile ilgili konulardaki yenilikleri ön planda tutabilme, etik, deneysel değerlere uygun, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hukuku çerçevesinde değerlendirme ve yorum yapabilme becerisi kazanmak
9	Üretim kademelerinin montaj, kalite kontrol birimlerindeki cihaz ve gereçlerini, ölçme ve kontrol aletlerini, temel tamir araç gereçlerini kullanabilme, sökme takma ve teşhis koyma, tamir etme işlerini yapabilme becerisi kazanmak.
10	Alanı ile ilgili kurum ve kişilerin tüm paydaşlarını gözeterek şekilde ilişkilerini düzenleyebilme ve yönetebilme becerisi kazanma
11	Alanı ile ilgili konularda ekip çalışmasının getireceği sorumluluklara açık olma, diğer disiplinler ile bağlantı kurabilme ve karar alabilme becerisi kazanmak
12	Alanı ile ilgili standartları uygulayabilmek, planlı ve sistemli çalışma alışkanlığına sahip olmak, satış sonrası kademelerde müşteri ile iletişim kurabilmek
13	Alanı ile ilgili teknik dil kullanabilme, çizim yapabilme, grafik, tablo, resim okuyup analiz edebilme becerisi kazanmak
14	Sayısal ve analitik düşünme yeteneği, tasarım yapma, inceleme, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanmak
15	Temel otomotiv bilgileri, malzeme bilgisi, otomotiv teknolojilerinde temel prensipler, emisyon kontrol sistemleri, termodinamik konularında teorik ve uygulamalı bilgilere sahip olmak

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Güç aktarma organlarını öğrenir, arıza tespiti ve bakımlarını yapar	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Taşıtlarda doğrusal hareketleri kavrar	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Taşıtların Hareket Dirençlerini Öğrenir	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Taşıtların Aerodinamiğini öğrenir	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-