

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	AUTOMOTIVE ELECTRICITY / AUTOMOTIVE ELECTRICITY	
Ders Kodu / Course Code	OTO109201291190	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	
Amacı / Purpose	1-Otomotiv elektriğinin temel prensiplerini kavrayabilme. 2-Motor ve taşıtlar üzerindeki elektrikli sistemleri ve bilimsel altyapılarını kavrayabilme. 3-Motor ve taşıtlar üzerindeki elektrik sistemler üzerinde arıza tespit ve giderilme yöntemlerini kavrayabilme. 4-Elektrik devre şemalarını üzerinde arıza takibi yapabilmeli. 5-Doğru ve alternatif akımının özelliklerini tanıyarak elektriksel parçaların ölçümleri yapabilme.	The aim of the course is •to teach basic principles of automotive electricity, •to equip students with the knowledge and skills of engine and electricalsystems on vehicles •to develop the ability of the students to engine and electricalsystems failure on vehicles, electrical circuit diagrams failures
İçeriği / Content	Otomotiv Elektriğine giriş, Ateşleme sistemleri, şarj sistemleri, Marş sistemleri, Taşıt elektrik sistemleri.	•Introduction to Automotive Electrical, Batteries, Chargers systems, starter systems, vehicle electrical systems.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	No
Staj Durumu / Internship Status	Yok	No
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Otomotiv Elektriğine giriş, Ateşleme sistemleri, şarj sistemleri, Marş sistemleri, Taşıt elektrik sistemleri.	Kaplan C., Arslan R., Sürmen A.,2009, Otomotiv Elektriği, Alfa Akademi Ltd.Şti, Bursa
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Temel elektrik esaslarını bilir.	
2	Doğru akım, alternatif akımı bilir, elektriki devreleri kavrar.	
3	Elektriksel birimleri ve hesap yöntemlerini kavrar.	
4	Seri-paralel devreyi bilir.	
5	Güç hesaplamalarını bilir.	
6	Elektrik ölçüm yöntem ve aletlerini bilir, ölçüm ve analiz yapar.	To have knowledge about and awareness of charging system and batteries
7	Klasik ateşleme sisteminin işlevini bilir.	
8	Şarj sisteminin yapısal ve elektriksel özelliklerini kavrar.	
9	Bataryaların yapısı, elemanları, şarj ve deşarj anındaki kimyasal reaksiyonları kavrar.	
10	Şarj regülatörünün yapısını bilir ve işlevini kavrar.	
11		To have knowledge about and awareness of charging system and batteries
12		To have the knowledge and skills of basic electrical principles, direct current, alternating current know, understand electrical circuits.
13		Effectively be able to calculation methods of electrical units,
14		Able to explain serial-parallel circuit and power calculations

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Temel elektrik esasları, doğru akım, alternatif akım, elektrik devreleri.				
	Basic electrical fundamentals, direct current, alternating current, electric circuits.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektriksel birimler ve hesaplama yöntemleri, seri-paralel devreler.				
	Units of electric and calculation methods, series-parallel circuits.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektrikte güç hesaplamaları, elektrik ölçüm yöntem ve aletleri, ölçüm ve analizi.				
	Electrical power calculations , electrical measurement methods and instruments, measurement and analysis .				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektrikte güç hesaplamaları, elektrik ölçüm yöntem ve aletleri, ölçüm ve analizi.				
	Electrical power calculations , electrical measurement methods and instruments, measurement and analysis .				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bataryaların yapısı, elemanları, şarj ve deşarj anındaki kimyasal reaksiyonları, bataryalarda arıza arama ve ölçme yöntemleri.				
	Battery of the structure, elements, chemical reactions at the time of charge and discharge , troubleshooting and measurement methods in the battery				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Şarj sisteminin çeşitleri. Alternatör ve dinamlar				
	Pvarieties of the charging system . Alternators and dynamos				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Şarj regülatörün yapısı ve işlevi, alternatörün fonksiyonları, çalışma prensipleri ve elemanları Şarj regülatörün yapısı ve işlevi, alternatörün fonksiyonları, çalışma prensipleri ve elemanları alternatörlerde bulunan üçgen ve yıldız bağlantı, diyotlar ve işlevleri				
	Charging regulator structure and function of the alternator functions , principles and elements charger regulator structure and function of the alternator functions , principles and elements alternator located in the triangle and star connection , diodes and functions				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınnav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Marş sisteminin yapısal ve elektriksel özellikleri, marş motorunun çalışma prensibi. Yüksek güç üretiminin elektriksel esasları.				
	Structural and electrical properties of the starter system , starter motor working principle . High electrical fundamentals of power generation .				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Marş selenoidinin yapısı ve işlevi , marş dişlisi- volan arasındaki mekanizmalar ve çalışma esasları, marş sisteminde arıza arama, ölçme ve giderme yöntemleri.				
	The structure and function of the starter solenoid , starter gear mechanism between the flywheel and work - based , starter system troubleshooting , testing and troubleshooting methods .				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıtlarda kullanılan diğer elektrik sistemleri, far tesisatı, cam sileceği, gösterge tesisatlarının devre şemaları.				
	Vehicles used in other electrical systems, wiring lights , windscreen wipers , indicators circuit diagrams of installation .				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Araç elektrik tesisatı üzerinde arıza arama, ölçme ve kontrol yöntemleri.				
	To search fault on te vehicle electrical system , measurement and control methods.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Taşıtlarda kullanılan röle, korna, ampul, sigorta vb. elemanlar.				
	Vehicles used in the relay , horn , light bulbs, fuses, etc . elements .				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Araç üzerinde aydınlatma sistemi tesisatı kurma				
	installation of lighting system on the vehicle				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Araç üzerinde korna ve sinyal sistemi tesisatı kurma				
	installation of horns and signal system on the vehicle				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Week 16Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	90
Sözlü Sınav / Oral Examination	1	10
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	5.00	70.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	2	1.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	34	31.00	136.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 136.00/30.00 = 4.53 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 136.00 / 30.00 = 4.53 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes																					
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	2.1.1	2.1.2	2.1.3	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.4.1	3.4.2	3.4.3
1.Temel elektrik esaslarını bilir. /		4																				
2.Doğru akım, alternatif akımı bilir, elektriki devreleri kavrar. /	3																					
3.Elektriksel birimleri ve hesap yöntemlerini kavrar. /			3							3												
4.Seri-paralel devreyi bilir. /				4																		
5.Güç hesaplamalarını bilir. /								5														
6.Elektrik ölçüm yöntem ve aletlerini bilir, ölçüm ve analiz yapar. / To have knowledge about and awareness of charging system and batteries																						

7.Klasik ateşleme sisteminin işlevini bilir. /							5																
8.Şarj sisteminin yapısal ve elektriksel özelliklerini kavrar. /					3																		
9.Bataryaların yapısı, elemanları, şarj ve deşarj anındaki kimyasal reaksiyonları kavrar. /								5															
10.Şarj regülatörünün yapısını bilir ve işlevini kavrar. /																							
11. / To have knowledge about and awareness of charging system and batteries																							
12. / To have the knowledge and skills of basic electrical principles, direct current, alternating current know, understand electrical circuits.																							
13. / Effectively be able to calculation methods of electrical units,																							
14. / Able to explain serial-parallel circuit and power calculations																							

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high