



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Otomotiv Ölçme Teknolojisi	OTO211	4	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Otomotiv Teknolojisi - Ön Lisans (türkçe)				
Amaç	Ölçmenin temel ilkeleri, ölçme hataları, çeşitleri, ve tespiti, ölçme aletlerinin yapısı ve çalışma ilkesinin tanıtılması, elektrik ve elektronik ölçülebilen büyüklüklerin kavranabilmesi.				
Ders İçeriği	Ölçme temel ilkeleri, ölçme hatalarının çeşit ve tespitleri, AC ve DC sistemlerde akım, gerilim, frekans, is, güç vb. temel elektriksel büyüklüklerin ölçülmesi ve ilgili ölçü aletlerinin temel yapı ve devre bağlantı şekilleri.				
Ders Kaynakları	Prof. H.Önal, "Ölçme Tekniği", İTÜ, (1987), M. Nacar, "Elektrik Elektronik Ölçmeleri ve İş Güvenliği", MEB, 2003, Doç. Dr. H.Pastacı, "Elektrik ve Elektronik Ölçmeleri", Yıldız Üni., 1992, Prof.A. Dalfes, "Elektrik Ölçme Laboratuvarı Deneyleri", İTÜ, (1990)				

Hafta	Konu
1	Ölçme , temel birimler ve önemli elektrik standartlar
2	Ölçü hataları; sistem , cihaz içi ve dışı hatalar
3	Ölçü hataları; sistem , cihaz içi ve dışı hatalar
4	DC Ölçmeleri; DC galvanometre, voltmetre, ampermetre
5	AC Ölçmeleri; Sinusoidal işaretler, işaretlerin ölçülebilir değerleri
6	AC Ölçmeleri; Ölçü aletlerinin iç yapı ve çalışma şekilleri
7	AC Ölçmeleri; Akım ve gerilim değerlerinin ölçülmesi
8	AC Ölçmeleri; Akım ve gerilim trafolarının kullanımı
9	AC ve DC sistemlerde Güç Ölçümü; wattmetreler
10	AC ve DC sistemlerde İş Ölçümü; sayaçlar
11	AC ve DC sistemlerde İş Ölçümü; sayaçlar
12	Devre elemanları ve parametrelerinin ölçümü; empedans köprüleri
13	Osiloskop ve Ölçmeler
14	Endüstriyel ölçmeler ve Transduserler; sıcaklık, basınç, manyetik, ısı vb. endüstriyel ölçümler

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	4
Ara Sınav 1		10	1
Final		15	1
Uygulama 1		5	2
Ders İş Yüğü:		103	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4,04	

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 seçebilme 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
Temel ve türetilmiş birim sistemlerini tarif eder. Alternatif akım ve gerilimin özelliklerini bilir ve ayırt eder. Alternatif akım ve gerilim ölçümünü yapar	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-
Ölçü aletlerinin bağlantılarını yapar. Endüstriyel Ölçme araçları ve dönüştürücüleri tanır. Osiloskop kullanır	4	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-
Ölçmenin temel ilkelerini açıklar. Ölçme hatalarını bilir. Ölçme hatalarını sınıflandırır	-	-	4	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Doğru akım ve gerilimin özelliklerini bilir ve ayırt eder. Doğru akım ve gerilim ölçümünü yapar. Güç ve iş ölçümü yapar	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Ortalama Değer	1	0,75	1	-	0,75	-	-	-	3,5	-	-	-	3	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/418150>