



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Otomotiv Ölçme Teknolojisi	OTO211	3	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar Teknolojisi - Ön Lisans (türkçe)				
Amaç	Ölçmenin temel ilkeleri, ölçme hataları, çeşitleri, ve tespiti, ölçme aletlerinin yapısı ve çalışma ilkesinin tanıtılması, elektrik ve elektronik ölçülebilir 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 aletlerin temel yapı ve devre bağlantı şekilleri.				
Ders Veren	Öğr. Gör. İrem Nur ORUÇ				
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 aletlerin 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, ışık vb. endüstriyel ölçümler

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	10
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	10
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	8
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Ara Sınav 1		5	1
Ödev 1		3	1
Final		10	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		102	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		4	

Program Çıktıları	
1	İşletme organizasyonu yapar ve işe hazırlar.
2	Fabrikada üretim, kontrol ve bakım ve işletme için kullanılan makine ve teçhizatı tanıyabilir ve kullanır. Fabrika işlemlerinin başlatılmasını ve kontrolünü sağlar. Arıza tespiti yapar.
3	Alanında uygulamalar için gerekli bilgi teknolojilerinin, modern tekniklerin ve araçların etkili seçimi ve kullanımını.
4	Sanayi ve hizmet sektörü ile ilgili süreçlerde uygulama becerisi kazanmak.
5	Tarihsel değerler, sosyal sorumluluk ve etik değerlerin önemini tanıyabilir.
6	Türkçenin yanı sıra yabancı dilde, tercihen İngilizcede etkili yazılı ve sözlü iletişim kurabilir,
7	Alanla ilgili yeniliklere öncelik verebilmek, etik, deneysel değerlere uygun, iş sağlığı ve güvenliği ve iş hukuku hakkında değerlendirme ve yorum yapabilmek.
8	Montajdaki üretim aşamalarını, kalite kontrol ünitelerini, cihazları ve ekipmanları, ölçüm ve kontrol aletlerini, temel tamir aletlerini, sökme, teşhis ve tamir işlemlerini kullanma becerisini kazanmak.
9	Alandaki kurum ve kişilerin ilişkilerini tüm paydaşlarla ilgili olarak organize edebilme ve yönetebilme.
10	Sayısal ve analitik düşünme, tasarım, inceleme, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi
11	Temel Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar Teknolojisi bilgisi, elektrik motorları , şarj sistem, temel elektrik ve elektronik bilgisi, otomotiv teknolojileri ve termodinamik hakkında teorik ve pratik bilgiye sahip olmak.
12	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlayabilme düzeyinize katkısı

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ10	PÇ 11	PÇ 12
Temel ve türetilmiş birim sistemlerini tarif eder. Alternatif akım ve gerilimin özelliklerini bilir ve ayırt eder. Alternatif akım ve gerilim ölçümünü yapar	2	5	5	3	-	-	-	5	2	3	2	4
Ölçü aletlerinin bağlantılarını yapar. Endüstriyel Ölçme araçları ve dönüştürücüleri tanıır. Osiloskop kullanır	2	5	5	4	-	-	2	5	-	3	3	5
Ölçmenin temel ilkelerini açıklar. Ölçme hatalarını bilir. Ölçme hatalarını sınıflandırır	2	5	5	3	-	-	2	5	1	3	1	5
Doğru akım ve gerilimin özelliklerini bilir ve ayırt eder. Doğru akım ve gerilim ölçümünü yapar. Güç ve iş ölçümü yapar	2	5	5	5	-	-	-	5	1	5	1	4
Ortalama Değer	2	5	5	3,75	-	-	1	5	1	3,5	1,75	4,5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/getir/389105>