



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Sarım Tekniği	ELE217	3	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Elektrik makinelerinde malzeme teknolojisini tanıyabilme. Herhangi bir elektrik makinesinin imalatı ile ilgili hesaplama ve malzeme seçimi ilkelerini kavrayabilme. Elektrik makinelerinde arıza tespiti ve giderilmesi ,sarımını yapabilme.				
Ders İçeriği	Elektrik makinelerinde malzeme teknolojisi, doğru akım makineleri ve universal motorların sargıları, alternatif akım makineleri. Transformatör ve Manyetizma Teorisi. Elektrik makinelerinin etiket bilgileri. Sarım çeşitleri.Nüve temizleme teknikleri. Sarımları nüveye yerleştirme ve ölçme teknikleri.				
Ders Kaynakları	MEGEP EL TİPİ SARIM, MEGEP BASİT PARALEL ENDÜMİ SARIM, MEGEP TAMKALIP SARIM, MEGEP KOLEKTÖRLÜ BİR FAZLI MOTOR SARIMI, MEGEP ÇOKLU PARALEL ENDÜMİ SARIMI, Bobinaj Ali Arslan, Bobinaj Klavuzu, MEGEP OZEL SARIMLAR, MEGEP YARIMKALIP SARIM				

Hafta	Konu
1	Üç fazlı asenkron motorların yapısı ve çalışma prensibi
2	Bir fazlı motorların yapısı ve çalışma prensibi
3	Doğru akım (DA) elektrik makinelerinin yapıları ve çalışma prensipleri
4	Bir fazlı trafoların yapıları ve çalışma prensipleri
5	Üç fazlı trafoların yapıları ve çalışma prensipleri
6	Stator el tipi sarım uygulaması (2 kutuplu)
7	Stator el tipi sarım uygulaması (4 kutuplu)
8	Stator yarım kalıp sarım uygulaması (2-4 kutup) eşit adımlı
9	Stator yarım kalıp sarım uygulaması (2-4 kutup) değişik adımlı
10	Stator yarım kalıp sarım uygulaması (2-4 kutup)kısa ve uzun adımlı
11	Stator tam kalıp sarım uygulaması (2-4 kutuplu)
12	Stator tam kalıp sarım uygulaması (2-4 kutuplu) kısa adımlı
13	Dahlander sargı
14	Sarım şemalarının çizimleri ile ilgili örnek problemler

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	4	7
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	7
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	5
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		4	1
Final		1	1
Uygulama 1		4	2
Uygulama 2		4	2
Ders İş Yüğü:		103	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4,04	

Program Çıktıları	
1	Günelik ve mesleki alanda Türkçeyi etkin kullanır. Meslek alanı ile ilgili terminolojiyi bilir ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
2	Mesleki alanda çözümlenmeleri yapabilecek düzeyde matematik ve fizik bilgisine sahip olur.
3	Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanıy ve devre çözümlerini yapar.
4	Elektrik makinelerinin yapısı, çalışma prensibi, sarım şekilleri ve devreye bağlantılarını açıklar.
5	Otomatik kumanda sistemlerinin temel kavram ve elemanlarını bilir. PLC programlar, otomasyon sistemlerinin işletme, bakım ve onarımını yapma becerisine sahip olur.
6	Temel elektronik elemanlarının yapısını ve çalışmasını bilir. Güç elektroniği elemanlarını ve kullanım özelliklerini bilir. Mantık devre temellerini bilir ve sayısal devre tasarımı yapar.
7	Elektrik ve temel elektronikte kullanılan ölçü aletlerini tanıy ve kullanır.
8	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanır.
9	Aydınlatma ve güç sistemleri tesisini kurmak, bir veya üç fazlı kompensasyon yapar.
10	Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımı temel kavramlarını bilir. Alçak gerilim, orta gerilim ve yüksek gerilim sistemleri hakkında bilgi ve beceriye sahip olur.
11	Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapar ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilir, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilir, mesleki plan ve projeleri çizebilir.
12	Temel işletme yönetimi bilgilerine, iletişim becerilerine, kalite bilincine sahip olur.

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
Trafo hesabını yapar,makara ve nuve olculerini belirler, uygulayabilmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik makinelerinde sarım teknik ve çeşitlerini kavramak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/296494>