



| Ders Adı              | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Enerji İletim Hatları | EEM408                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8       | 3 + 0    | 5,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm           | Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |         |
| Amaç                  | 1. Enerji iletim hatları hakkında temel bilgi 2. Enerji iletim hatlarında kullanılan iletkenler ve direkler hakkında bilgi 3. Simetrik ve simetrik olmayan açıklıklar için iletken hesapları 4. Montaj tablosu hazırlama                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |         |
| Ders İçeriği          | Enerji iletim hatlarında kullanılan iletkenler hakkında genel bilgi, bu iletkenlerin yapısal özellikleri, çeşitli iklim koşullarında iletken hesapları, kritik açıklık, kritik sıcaklık, enerji iletim hatlarında kullanılan direklerin sınıflandırılması, direklerin ana boyutlarının belirlenmesi ve direklerle ilgili diğer hesaplamalar.                                                                                                                                                    |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları       | H.H. Dengiz, "Enerji Hatları Mühendisliği", Kardeş Kitapevi, 1991. A. Yunusoğlu, "34.5 kV Enerji Nakil Hatları Cilt 1-2", Korza Yayıncılık, 2016. M. Arı, "154/380 kV Enerji İletim Hatları Proje Uygulamaları", Karaca Tanıtım Hizmetleri Matbaacılık Kağ. Tic. Ltd. Şti., 2012. S. Ay, "Enerji İletim Sistemleri cilt 4", Birsan Yayınevi, 2018., Elektrik Enerjisi Üretimi İletimi ve Dağıtımı, Elektrik Enerjisi Üretimi İletimi ve Dağıtımı, Elektrik Enerjisi Üretimi İletimi ve Dağıtımı |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                            |
|-------|---------------------------------|
| 1     | Enerji İletim Hatları           |
| 2     | Kısa İletim Hatları             |
| 3     | Kısa İletim Hatları             |
| 4     | Kısa İletim Hatları             |
| 5     | Kısa İletim Hatları             |
| 6     | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 7     | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 8     | Konuların Genel Tekrarı         |
| 9     | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 10    | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 11    | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 12    | Orta Uzunluktaki İletim Hatları |
| 13    | Uzun İletim Hatları             |
| 14    | Uzun İletim Hatları             |

#### Program Çıktıları

|    |                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Matematik, Fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 2  | Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek                                                               |
| 3  | Mühendislik ile diğer bilimler arasındaki bağlantıyı kurar ve böylece karar verme ve uygulamada bilgiyi disiplinler arası olarak değerlendirir.                                                                             |
| 4  | Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.                                                                                                                   |
| 5  | Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.                                                  |
| 6  | Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü)                                                                                           |
| 7  | Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.                                                                                                                                              |
| 8  | Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.                                                                                                                                |
| 9  | İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözeticek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.                                                                                                                         |
| 10 | Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.                                                                                                               |
| 11 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.                                                                                                         |
| 12 | Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.                                                                                            |
| 13 | 13. Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.                                                                              |
| 14 | Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.                                  |
| 15 | Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek                              |

#### 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 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|