



| Ders Adı                                        | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Güç Sistemlerinin Simülasyonu ve Güç Filtreleri | ESM5023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 3 + 0    | 7,5  | Seçmeli |
| Birim Bölüm                                     | Enerji Sistemleri Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |         |
| Amaç                                            | Elektrik Mühendisliği Uygulamalarında PSIM'dan yararlanarak problemlere çözüm üretilmesi, - Mühendislik eğitiminde bilgisayarla analiz yeteneğinin geliştirilmesi, - Sanal bir laboratuvar kullanımının sağlanması.                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |         |
| Ders İçeriği                                    | psime giriş /Sistem modelleme ve benzetimine yönelik kullanımı / Genel mühendislik çözümleri ve dinamik analizler için modellemeler / Elektrik Mühendisliğine yönelik psim -SimpowerSystem'in kullanılması / Elektrik Güç Sistemlerinin Modellenmesi, Simülasyonu ve Analizi / Elektrik Mühendisliğine yönelik -Kontrol sistemi araçlarının kullanımı/ Durum-akışı, Eğri uydurma, Yapay Sinir ağı gibi araçların Elektrik Mühendisliği açısından uygulamaları |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları                                 | psim uygulama notları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | psime giriş                                                                                           |
| 2     | Sistem modelleme ve benzetimine yönelik psim kullanımı                                                |
| 3     | Sistem modelleme ve benzetimine yönelik psim kullanımı                                                |
| 4     | Genel mühendislik çözümleri ve dinamik analizler için modellemeler                                    |
| 5     | Genel mühendislik çözümleri ve dinamik analizler için modellemeler                                    |
| 6     | Elektrik Mühendisliğine yönelik psim'in kullanılması                                                  |
| 7     | Elektrik Mühendisliğine yönelik psim'in kullanılması                                                  |
| 8     | Elektrik Güç Sistemlerinin Modellenmesi, Simülasyonu ve Analizi                                       |
| 9     | ara sınav                                                                                             |
| 10    | Elektrik Güç Sistemlerinin Modellenmesi, Simülasyonu ve Analizi                                       |
| 11    | Mühendislik uygulamalarında amaca yönelik diğer araçların kullanımı ve Uygulamalar                    |
| 12    | Mühendislik uygulamalarında amaca yönelik diğer araçların kullanımı ve Uygulamalar                    |
| 13    | Durum-akışı, Eğri uydurma, Yapay Sinir ağı gibi araçların Elektrik Mühendisliği açısından uygulamalar |
| 14    | Final                                                                                                 |

| Ders İş Yükü                                                          | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma                                              | Ders                            | 3             | 5      |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim                 | Sınıf Dışı Çalışma              | 5             | 14     |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri | Benzetim                        | 6             | 14     |
| Ara Sınav 1                                                           |                                 | 3             | 1      |
| Ödev 1                                                                |                                 | 5             | 4      |
| Dönem Sonu Uygulaması                                                 |                                 | 5             | 1      |
| Ders İş Yükü:                                                         |                                 | 197           |        |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):                                           |                                 | 7,73          |        |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Enerji çalışmalarında teorik yeterlilik yanında uygulama yeterliliğini geliştirmek .                                                              |
| 2                 | Enerji sistemleri hakkındaki problemleri temel bilim dallarındaki bilgiyi kullanarak değerlendirmek.                                              |
| 3                 | Enerji sistemleri bilim dalının gerektirdiği güncel bilgisayar ve yazılım bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek. |
| 4                 | Beklenmeyen çok boyutlu problemleri birey ya da bir grup üyesi olarak sorumluluk alıp çözümlmek.                                                  |
| 5                 | Enerji politikaları ve uygulamaları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek .                                                                          |
| 6                 | Sürdürülebilir enerji kalkınmasında problemleri belirleyerek tartışmak.                                                                           |
| 7                 | Enerji çalışmaları literatüründe tartışma geliştirmek.                                                                                            |
| 8                 | Enerji bilimleri alanında veri bilgiyi ileri seviyede kullanabilmek.                                                                              |
| 9                 | Veri toplama, yorumlama, yayma ve uygulama sürecinde bilimsel değerlere sahip olmak.                                                              |
| 10                | Konu ile ilgili mesleki İngilizceyi geliştirmek.                                                                                                  |

#### 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 |
|-----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Bir mühendislik problemini bilgisayar ortamında çözebilme | 1    | 3    | 1    | 2    | 1    | 2    | 1    | 3    | 1    | 1     |
| Modelleme yeteneklerinin gelişmesi.                       | 2    | 1    | 2    | 3    | 2    | 2    | 2    | 1    | 1    | -     |
| Kendilerine güven yeteneklerinin gelişmesi.               | 3    | 3    | 4    | 4    | 5    | 5    | 4    | 4    | 5    | 5     |
| Ortalama Değer                                            | 2    | 2,33 | 2,33 | 3    | 2,67 | 3    | 2,33 | 2,67 | 2,33 | 2     |