

POWERFACTORY

Giriş Eğitimi: Yük Akışı ve Kısa Devre Hesaplama



Bu eğitim, katılımcılara PowerFactory'nin kullanımına bir giriş ve temel hesaplama işlevlerine giriş sağlar. Temel şebeke modelleme ve şebeke ekipmanlarının kullanımı ile başlanacaktır.

Oluşturulan şebekeyi analiz etmek için yük akış analizi yapılacaktır. Aşırı yüklenmeler ve gerilim düşümleri analiz edilecektir.

IEC 60909'a göre ağıdaki çeşitli yerlerde üç fazlı ve tek-faz toprak kısa devre hesaplamaları gerçekleştirilecektir.

Fider tanımlamaları ve fonksiyonları incelenecektir, fider yük ölçekleme analizi gerçekleştirilecektir.

Yarı dinamik simülasyonlar ile zamana bağlı olarak şebeke analiz edilecektir. Yıllık yüklenmeler ve teknik kayıplar hesaplanacaktır.

Şebekeye planlanan yatırımlar için bağlantı görüşü analizleri yapılacaktır. (Yeni yük, yeni üretim santralleri)

Eğitim, baz paket hakkında ek bilgiler ve PowerFactory kullanımında ipuçları ve püf noktaları ile sona erecektir.

09:30 **DİgSILENT PowerFactory'e Giriş**

PowerFactory yapısı, veri modeli, kullanıcı aray¼z¼, diyagramlar, kullanıcılar ve k¼t¼phanelerin tanıtılması. Projelerin ve şebekelerin oluşturulması, ekipman ve tip karakteristiklerinin tanıtılması. Tek hat ve coğrafi grafik diyagramları, ayrıntılı dağıtım merkezi diyagramları

10:30 **Kahve Arası**

10:45 **Alıştırma: şebeke Modelinin Oluşturulması**

Orta gerilim dağıtım şebeke modelinin oluşturulması. Baraların, kabloların ve havai hatların, transformat¼rlerin, y¼klerin ve üretim santrallerinin modellenmesi. Kullanıcı aray¼z¼ üzerinde çalışılması, veri yöneticisi ve şebeke model yöneticisi. Tek hat diyagramı ve detaylı trafo merkezi diyagramları

12:30 **Yemek Arası**

13:30 **Alıştırma: Y¼k Akış Analizi**

Y¼k akış analizi fonksiyon ayarlarının tanıtılması ve y¼k akış analizinin alıştırılması. Y¼k akış analiz sonuçlarının tek hat diyagramı üzerinden, sonuç tablolarından ve raporlar üzerinden analiz edilmesi. Aşırı y¼klenme, gerilim d¼ř¼m¼/y¼kselmesinin ve teknik kayıpların değerlendirilmesi.

14:30 **Alıştırma: Kısa Devre Analizi**

IEC 60909'a g¼re ağdaki çeşitli yerlerde ¼ç fazlı ve tek-faz toprak kısa devre hesapları.

15:00 **Kahve Arası**

15:15 **Alıştırma: Fiderler ve Fider Y¼k Ölçekleme**

Fiderlerin tanımlanması. Fider Y¼k Ölçekleme kullanılarak y¼k akış analizinin alıştırılması. Gerilim profili diyagramlarının oluşturulması.

16:00 **Veri Y¼neticisi ve şebeke Model Y¼neticisi**

Projelerin oluşturulup yönetilebildiği veri yöneticisinde çalışılan projenin veri yöneticisinde incelenmesi, şebeke modeline yerleştirilen şebeke ekipmanlarının gruplanarak d¼zenlenebildiđi şebeke model yöneticisinin detaylı bir şekilde incelenmesi. Esnek veri sayfasının detaylı incelenmesi, alıştırma yapılması

17:00 **Ek Bilgiler**

Baz paket ile ilgili ek bilgiler. PowerFactory kullanımında ipuçları ve p¼f noktalar

17:30 **Eğitimin Bitişi**

- 09:30** **EDAŞ Şebeke Modelinin İncelenmesi**
Şebeke modelinin incelenmesi, 1. günde öğrenilen analizlerin (yük akışı, kısa devre) EDAŞ şebeke modelinde hesaplanması.
- 10:00** **Yarı Dinamik Simülasyonlara Giriş**
Tüketim profilleri gibi zamana bağlı karakteristiklerin şebekeye entegrasyonu. Sonuç değişkenlerinin tanımlanması ve Yarı Dinamik Simülasyon komutunun farklı seçeneklerinin tanıtılması
- 10:30** **Kahve Arası**
- 10:45** **Alıştırma: Zamana Bağlı Şebeke Modelinin Analiz Edilmesi**
Dinamik Simülasyon analizi sonrası grafikler, raporlar ve istatistiksel değişkenler üzerinden şebeke analizi. Yüklenme ve gerilim aralığı ile kritik/zayıf şebeke elemanlarının değerlendirilmesi. Yıllık ve/veya belirli bir periyottaki teknik kayıpların analiz edilmesi
- 12:30** **Yemek Arası**
- 13:30** **Şebeke Genişleme Yatırım Planları**
Şebeke genişleme planlaması için Şebekeler, Varyasyonlar ve Genişleme Aşamalarını içerek şekilde veri yönetimi. Yatırım projelerinin şebeke modeline kronolojik sırada modellenmesi ve zamana bağlı şebeke modelinin analiz edilmesi
- 14:30** **Alıştırma: Şebeke Genişleme Yatırım Planları**
Varyasyon ve Genişleme Aşamalarını kullanarak şebeke genişlemelerinin planlanması. Varyasyon ve genişleme aşamalarında zamana bağlı şebeke değişikliklerinin tanımlanması
- 15:00** **Kahve Arası**
- 15:15** **Alıştırma: Dağıtık Üretim Santrallerinin Şebekeye Entegrasyonu**
Dağıtık üretim santrallerinin (GES, RES, HES, vb.) modellenmesi ve şebeke analizleri. Yüklenme, gerilim düşümü/yükselmesi ve teknik kayba olan etkisinin incelenmesi
- 17:00** **Ek Bilgiler**
Baz paket ile ilgili ek bilgiler. PowerFactory kullanımında ipuçları ve püf noktalar
- 17:30** **Eğitimin Bitişi**