

Ders Kodu Dersin Adı Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS

IND403 Ağ Modelleri 7 3 0 0 3 4

Ön Koşul IND371

Derse Kabul Koşulları IND371

Dersin Dili Fransızca

Türü Seçmeli

Dersin Düzeyi Lisans

Bu dersin amacı i) Öğrencinin çizge teorisi ile ilgili temel terminolojiye hâkim olmasını sağlamak, ii) Öğrencinin uygulamada karşılaşabileceği akış problemlerini nasıl modelleyebileceğini değerlendirebilmesine imkân sağlamak, iii) Öğrencinin bir ağ akış modelini çözebilmek için uygun yöntemi seçebilmesini sağlamak ve iv) Öğrenciye uygulamada karşılaşılan bazı özel ağ akış problemlerini çözebilme yeteneği sağlamaktır. Üretim, lojistik, tedarik zinciri, ulaşım, uzletişim, vb. pek çok alanda karşılaşılan bu problemler, Yöneylem Araştırmasının önemli bir alt dalı olan ağ akış modelleri ile ya doğrudan ya da dolaylı biçimde modellenebilmektedir. Bu nedenle Endüstri Mühendisliği Lisans Programında seçmeli olarak sunulan bu derste edinilecek bilgi birikimi ve yetenekler mezun öğrencilere hem uygulamada karşılaşacakları karmaşık problemleri çözmeye hem de yüksek lisans-doktora seviyesindeki Endüstri Mühendisliği programlarına uyum sağlamada yardımcı olacaktır.

1. Hafta: Ağ modellerine giriş
 2. Hafta: Ağ modelleri terminolojisi
 3. Hafta: En kısa yol problemi
 4. Hafta: En kısa yol problemi için çözüm yöntemleri
 5. Hafta: Enbüyük akış problemi
 6. Hafta: Enbüyük akış problemi için çözüm yöntemleri
 7. Hafta: Enküçük maliyetli akış problemi
 8. Hafta: Enküçük maliyetli akış problemi için çözüm yöntemleri
 9. Hafta: Ara Sınav
 10. Hafta: Ağ simpleks yöntemi
 11. Hafta: En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi
 12. Hafta: Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı
 13. Hafta: Atama ve eşleştirme problemleri
 14. Hafta: Gezgin satıcı ve araç rotalama problemi

1. Ahuja, R.K., Magnanti, T.L., Orlin, J.L., "Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications", Prentice Hall, 1993.
 2. Bazaraa, M.S., Jarvis, J.J., Sherali, H.D., "Linear Programming and Network Flows", Wiley, 2009.
 3. Taha, H.A., "Operations Research: an Introduction", Prentice Hall, 2006.

Teori Konu Başlıkları**Hafta****Konu Başlıkları**

- 1 Ağ modellerine giriş
 2 Ağ modelleri terminolojisi
 3 En kısa yol problemi
 4 En kısa yol problemi için çözüm yöntemleri
 5 Enbüyük akış problemi
 6 Enbüyük akış problemi için çözüm yöntemleri
 7 Enküçük maliyetli akış problemi
 8 Enküçük maliyetli akış problemi için çözüm yöntemleri
 9 Ara Sınav
 10 Ağ simpleks yöntemi
 11 En düşük maliyetli kapsar ağaç problemi
 12 Temel ağ modelleri için yazılım kullanımı
 13 Atama ve eşleştirme problemleri
 14 Gezgin satıcı ve araç rotalama problemi