|  |  |
| --- | --- |
| Image result for antalya bilim Ã¼niversitesi | **AKTS DERS TANITIM FORMU** |
|  **I. BÖLÜM (Senato Onayı)** |
| **Dersi Açan Fakülte /YO** | *Mühendislik Fakültesi* |
| **Dersi Açan Bölüm** | *Endüstri Mühendisliği Bölümü* |
| **Dersi Alan Program (lar)** | *Endüstri Mühendisliği*  | *Zorunlu* |
|  |  |
| **Ders Kodu**  | IE 303 |
| **Ders Adı** | *Yöneylem Araştırması III* |
| **Öğretim dili**  | *İngilizce*  |
| **Ders Türü** | *Zorunlu Ders* |
| **Ders Seviyesi** | *Lisans* |
| **Haftalık Ders Saati** | **Ders: 3 hour** | **Lab:-**  | **Uygulama: 1** | **Diğer: -** |
| **AKTS Kredisi** | *6* |
| **Notlandırma Türü** | *Harf Notu* |
| **Ön koşul/lar** | *IE 202 ve MATH 211* |
| **Yan koşul/lar** | *Yok* |
| **Kayıt Kısıtlaması** | *Yok* |
| **Dersin Amacı**  | *Bu ders, doğrusal olmayan programlama modellerine odaklanarak doğrusal olmayan optimizasyonun temel yöntemlerini kapsar. Bu derste vurgu, en iyi çözüme ulaşmak ve bu yöntemlerin nasıl çalıştığını anlamak için doğrusal olmayan optimizasyon yaklaşımları olacaktır.* |
| **Ders İçeriği**  | *Doğrusal Olmayan Programlama ve Ağ Modellerine Giriş, En Kısa Yol Problemleri, Maksimum Akış Problemleri, CPM ve PERT, Minimum Maliyetli Ağ Akış Problemleri, Tek Değişkenli NLP'lerin Çözümü, Altın Bölüm Araştırması, Sınırsız Maximizasyon ve Çok Değişkenli Minimizasyon En Dik Çıkış ve Lagrange Çarpanları, Diğer NLP Yöntemleri* |
| **Öğrenim Çıktıları**  | **ÖÇ1** | - Lineer olmayan fonksiyonlar kullanılarak formüle edilebilecek problemlere klasik optimizasyon yöntemleri uygulama.- Ağ akış problemlerine optimizasyon uygulama- Doğrusal olmayan sorunları çözmek için doğrusal olmayan programlama kullanma- Değişkenlerle doğrusal olmayan programlama problemlerinin nasıl modelleneceğini öğrenme- Doğrusal olmayan programlama problemlerinin Altın Bölüm ve Kuhn Tucker Yöntemleri ile nasıl modelleneceğini öğrenme |
| **ÖÇ2** |
| **ÖÇ2** |
| **ÖÇ4****ÖÇ5** |
| **II. BÖLÜM (Fakülte Kurulu Onayı)** |
| **Temel Çıktılar** |  | **Program Çıktıları** | **ÖÇ1** | **ÖÇ2** | **ÖÇ3** | **ÖÇ4** | **ÖÇ5** |
| **PÇ1** | Türkçe ve İngilizce sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma rapor yazma ve sunum yapma **becerisi**. | 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 |
| **PÇ2** | Hem bireysel hem de disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme **becerisi**. | 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 |
| **PÇ3** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği **bilinci** ve bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme **becerisi**. | 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 |
| **PÇ4** | Proje yönetimi , risk yönetimi, yenilikçilik ve değişiklik yönetimi, girişimcilik, ve sürdürülebilir kalkınma hakkında **bilgi**. | 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 |
| **PÇ5** | Sektörler hakkında **farkındalık** ve iş planı hazırlama **becerisi** . | 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 |
| **PÇ6** | Mesleki ve etik sorumluluk **bilinci** ve etik ilkelerine uygun **davranma**. | 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 |
| **Fakülte/YO Çıktıları**  | **PÇ7** | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi. |  |
| **PÇ8** | Mühendislik uygulamalarınınn evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık. |  |
| **PÇ9** | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi |  |
| **Program Çıktıları** | **PÇ10** | Matematik, fen bilimleri ve inşaat mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi. |  |
| **PÇ11** | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. |  |
| **PÇ12** | İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi. |  |
| **III. BÖLÜM (Bölüm Kurulunda Görüşülür)** |
| **Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları, ve Öğrenim Değerlendirme Metodları** | **Konu#** | **Hafta** | **Konu** | **ÖÇ1** | **ÖÇ2** | **ÖÇ3** | **ÖÇ4** | **ÖÇ5** |
| **K1** | 1 | Doğrusal Olmayan Programlama ve Ağ Modellerine Giriş  | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K2** | 2 | En Kısa Yol Problemleri | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K3** | 3 | Maksimum Akış Problemleri | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K4** | 4 | CPM ve PERT | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K5** | 5 | CPM ve PERT | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K6** | 6 | Minimum Maliyetli Şebeke Akış Problemleri | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K7** | 7 | NLP'leri Bir Değişkenle Çözme | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K8** | 8 | Altın Bölüm Arama | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K9** | 9 | Kısıtsız Birkaç Değişken ile Enbüyükleme ve Enküçükleme  | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K10** | 10-12 | En Dik Çıkış ve Lagrange Çarpanları Yöntemi | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **K11** | 13-14 | Diğer NLP Yöntemleri | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 | A1, A2, A3 |
| **Öğrenim Değerlendirme Metotları,** **Ders Notuna Etki Ağırlıkları, Uygulama ve Telafi Kuralları** | **No** | **Tür** | **Ağırlık** | **Uygulama Kuralı** | **Telafi Kuralı** |
| **D1** | **Vize Sınavı** | 65% | Hesap makinelerinin dışında yapılan sınavlarda elektronik cihaza izin verilmez. | Eğer bir sınav kaçırılırsa, öğrencinin sınavdan yokluğu geçerli ve belgelenmiş bir bahane yüzünden ise bir makyaj sınavı verilebilir. |
| **D2** | **Kısa Sınav (Quiz)** | *10%* | Hesap makinelerinin dışında yapılan sınavlarda elektronik cihaza izin verilmez. | Eğer bir sınav kaçırılırsa, öğrencinin sınavdan yokluğu geçerli ve belgelenmiş bir bahane yüzünden ise bir makyaj sınavı verilebilir. |
| **D3** | **Ödev** | 20% | Son teslim tarihine kadar | *Geç ödev yüzde ile cezalandırılır* |
| **D4** | **Proje** |  |  |  |
| **D5** | **Sunum** |  |  |  |
| **D6** | **Final Sınavı** |  |  |  |
| **D7** | **Katılım/Etkileşim** | 5% | - | Telafi yok, mazeret yok. |
| **D8** | **Sınıf/Lab./Saha Çalışması**  |  |  |  |
| **D9** | **Diğer** | - |  |  |
| **TOPLAM** | **%100** |
| **Öğrenim Çıktılarının Kazanılmasının Kanıtı** | % 70 derse devam ve sınava ve diğer ödevlere% 70 veya daha fazla kazanmak. |
| **Harf Notu Belirleme Metodu** | % 70 toplam katılım gereklidir. Aksi takdirde öğrenci devamsızlık nedeniyle dersten başarısız olacaktır. Harf notları, öğrencinin toplam ağırlıklı sınıflarına katalog sistemi uygulayarak belirlenir. Aşağıdaki bir örnektir:≥ 97% A+[93 97) A[90 93) A-[87 90) B+[83 87) B[80 83) B-[77 80) C+[73 77) C[70 73) C-[67 70) D+[60 67) D< 60 F |
| **Öğretim Metodları, Tahmini Öğrenci Yükü** | **No** | **Tür** | **Açıklama** | **Saat** |
| **Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre** |
| **1** | **Sınıf Dersi** | *14\*3* | *42* |
| **2** | **Etkileşimli Ders** |  |  |
| **3** | **Problem Dersi**  |  |  |
| **4** | **Laboratuvar**  |  |  |
| **5** | **Uygulama** | 14\*1 | *14* |
| **6** | **Saha Çalışması** |  |  |
| **Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre** |
| **6** | **Proje** |  |  |
| **7** | **Ödev** | 14\*2 | *28* |
| **8** | **Ders Materyali Sınıf Öncesi Öğrenme** | 14\*1 | *14* |
| **9** | **Ders Materyali İncelemesi** | 14\*3 | *42* |
| **10** | **Stüdyo** |  |  |
| **11** | **Ofis Saati** | 14\*3 | *42* |
| *TOPLAM* |  *182* |
| **IV. BÖLÜM** |
| **Öğretim Elemanı** | **İsim** | Dr.Öğr.Üyesi Muhammet Fatih AK |
| **E-mail** | fatih.ak@antalya.edu.tr |
| **Tel** | 0242 245 02 89 |
| **Ofis** | * AG-05
 |
| **Görüşme saatleri** |  |
| **Ders Materyalleri** | **Zorunlu** |  |
|  | **Önerilen** |  |
| **Diğer** | **Akademik Dürüstlük** | Akademik dürüstlüğün ihlali; kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, intihal etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, başkaları tarafından yapılan dürüst olmayan eylemleri kolaylaştırmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, öğretim elemanına bilgi vermeden daha önce yapılan bir çalışmayı kullanmayı, diğer öğrencilerin akademik çalışmasını değiştirmeyi içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir. Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimde ihlal edilmesi, ciddi bir akademik suçtur ve üniversitenin disiplin kuralları kapsamında sonucu olur. |
| **Engelli Öğrenciler** | Dersin işlenişi ve öğrenimin değerlendirilmesi ile ilgili olarak engelli öğrenciler için uygun şartlar sağlanmaktadır. |
| **Güvenlik Konuları**  | Dersin işlenişi özel bir güvenlik önlemi gerektirmemektedir. |
| **Esneklik** | Dönem içerisinde mecbur kalınması durumunda dersin işleniş şekli öğretim üyesi tarafından öğrencilere haber verilerek değiştirilebilir. |