

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Endüstri Mühendisliği
Dersin Kodu	END 424
Dersin Adı	Sayısal Karar Verme Yöntemleri
Öğretim Dili	Türkçe
Ders Alan Programlar	Seçmeli END - Endüstri Mühendisliği Lisans BİL - Bilgisayar Mühendisliği Lisans
Ders Türü	Seçmeli Ders
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	-
Dersin İçeriği	Modelleme ve Karar Analizine Giriş Karar Destek Sistemleri MS Excel o Excel temelleri o Fonksiyonlar ve formüller o Grafikler o Excel’le İstatistiksel Analiz o Solver ve Modelleme Excel VBA o Makrolar o Değişkenler o Alrutinler ve Fonksiyonlar o Programlama Yapıları o Kullanıcı Arayüzü o Hata ayıklama İleri Optimizasyon Yöntemleri o Çok Kriterli Optimizasyon o Doğrusal Olmayan Optimizasyon o Dinamik Programlama Vaka Analizleri o Tahmin o Stok Kontrol o Üretim Çizelgeleme o Servis Sistemlerinde Çizelgeleme o Tesis Yerleşimi o Proje Çizelgeleme o Dağıtım Ağları
Dersin Amacı	Dersin amacı, özellikle mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karar verme problemlerinde kullanılan sayısal teknikler konusunda temel bilgileri vermek, gerçek hayattan örneklerle bu tip problemlerin nerede ve ne şekilde karşılaşılabileceğini incelemek, problemlerin ele alınış şekillerinin ve geliştirilebilecek çözüm yöntemlerinin üzerinden gitmektir. Ders içerisinde özellikle Microsoft Excel, Visual Basic vb. yazılımlar kullanılarak geliştirilecek çözüm yöntemlerinin karar destek sistemi haline dönüştürülmesi planlanmaktadır.
Dersin Kazanımları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: <ul style="list-style-type: none">• Karar verme sürecini öğrenecektir,• Karar verme problemlerini modelleyebilecek ve bu modellere uygun çözüm yöntemleri geliştirebilecektir,• Modellerden elde edilen sonuçları analiz edebilecek, yorumlayabilecek, senaryo analizleri yapabilecektir,• Elde edilen sonuçları karar vericiler için en uygun şekilde raporlayabilecek ve sunabilecektir,• Geliştirilen çözüm yöntemlerini özellikle MS Excel kullanarak bir Karar Destek Sistemi’ne dönüştürebilecektir,

Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Michelle Şeref, Ravindra Ahuja, and Wayne Winston, Developing Spreadsheet-Based Decision Support Systems (DSS), Duxbury Press, 2006 W. Winston, "Operations Research, Applications and Algorithms", Thomson, 2004. S. Nahmias, "Production and Operations Analysis", McGraw Hill, 2009.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	20
Alan Çalışması	
Ödev	15
Sunum	
Projeler	35
Seminer	
Ara Sınavlar	
Quiz	
Final	30
Toplam	100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Giriş, Yönetim Bilimleri
2. Hafta	Karar Destek Sistemleri
3. Hafta	VBA'de nesne hiyerarşisi, hücrelere atıf, yinelemeli hesaplama, fonksiyonlar, formül denetleme
4. Hafta	Geliştirici sekmesi, makro kaydetme, VBA Giriş, Nesne Tarayıcı, Değişken tanımlama
5. Hafta	VBA içerisindeki formüller, İzleme penceresi, Kaydırma çubuğu, grafik ekleme, Sınıf içi Uygulama 1
6. Hafta	Pencereler arası geçiş, sayfaları gizleme gösterme, şekilde ve grafik isimlendirme, hata mesajları Sınıf içi Uygulama 2
7. Hafta	Koşullar, döngüler, user form'lar, Sınıf içi Uygulama 3
8. Hafta	Array'ler, İstatistiksel Analiz, Sınıf içi Uygulama 4
9. Hafta	Solver
10. Hafta	Çok kriterli optimizasyon, Sınıf içi uygulama 5
11. Hafta	Dinamik programlama, Sınıf içi uygulama 6
12. Hafta	Doğrusal Olmayan programlama, Sınıf içi uygulama 7