

1. GENEL TANIM					
Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Türü	Yıl	Yarıyıl	AKTS
ISL457	Sayısal Yöntem Uygulamaları	Seçmeli	4. Yıl	7. Yarıyıl	4
2. DERSİN SEVİYESİ					
Lisans					
3. DERSİN AMACI					
Bu dersin amacı sayısal karar verme tekniklerinden doğrusal programlama, tamsayı doğrusal programlama, veri zarflama analizi ve faktör analizi konularının işletmecilik problemleri üzerinde bilgisayar uygulamalı olarak tartışılması amaçlanmaktadır.					
4. DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ					
Doç. Dr. Ali Sait ALBAYRAK					
5. ÖĞRENME ÇIKTILARI:					
ÖÇ1	Doğrusal programlama ile ilgili temel kavramlara hâkim olabilme.				
ÖÇ2	İşletmeciliğin çeşitli alanlarındaki problemleri doğrusal programlama modelleri ile tanımlayabilme.				
ÖÇ3	Doğrusal programlama modellerini "POM-QM for Windows" gibi yöneylem programlarıyla çözümlenip yorumlayabilme.				
ÖÇ4	Veri zarflama analizi, tamsayı doğrusal programlama modellerini kullanarak işletmecilik problemlerine çözümler üretebilme.				
ÖÇ5	Faktör analizi ile ilgili temel kavramlara ve teknik ayrıntılara sahip olabilme.				
ÖÇ6	SPSS ile uygun faktör analizi modelleri geliştirebilme ve sonuçlarını yorumlayabilme.				
6. ÖĞRENİM TÜRÜ					
Örgün Öğretim					
7. DERSİN ÖN KOŞULU OLAN DERSLER					
ISL351 Yöneylem Araştırması I					
8. DERS İÇİN ÖNERİLEN DİĞER HUSUSLAR					
Yok					
9. DERSİN İÇERİĞİ					
Doğrusal Programlama ve Temel Kavramlar, Doğrusal Programlama: Grafik Yöntem, Doğrusal Programlama: Model Tanımlama, Bilgisayar Çözümü ve Yorum, Doğrusal Programlama Uygulamaları ve Veri Zarflama Analizi, Doğrusal Programlama: Simpleks Yöntemi, Simpleks Yöntemi Duyarlılık Analizleri ve Dualite, Tamsayı Doğrusal Programlama Uygulamaları ve Faktör Analizi.					
10. HAFTALIK AYRINTILI DERS İÇERİĞİ					
Hafta	Teorik				
1	Doğrusal Programlama: Temel Kavramlar ve Grafik Yöntem				
2	Grafik Yöntemin Aşamaları ve Bir Uygulama				
3	Bilgisayar Programıyla Elde Edilen Sonuçları Yorumlamaya Yönelik Bazı Temel Kavramlar, Basit Doğrusal Programlama Modelinin Bilgisayar Programıyla Çözümü ve Yorumu, Grafik Yöntemle İlgili Doğru/Yanlış Soruları.				
4	Doğrusal Programlama: Modelleme, Bilgisayar Çözümleri ve Yorumu ile ilgili Temel Kavramlar ve Uygulama Örnekleri. Modelleme, Bilgisayar Çözümleri ve Yorumu ile İlgili Doğru/Yanlış Soruları.				
5	Doğrusal Programlama Uygulamaları ve Temel Kavramlar, Doğrusal Programlama Uygulamaları: Pazarlama ve Reklâm, Mamul Tedariki, Üretim Planlaması ve Veri Zarflama Analizi Uygulamaları. Doğrusal Programlama Uygulamaları ile İlgili Doğru/Yanlış Soruları.				
6	Doğrusal Programlama: Simpleks Yöntemi ve Temel Kavramlar, Simpleks Başlangıç Tablosunun Hazırlanması				
7	Simpleks Yönteminin Aşamaları ve Doğrusal Programlama Problemlerinin Simpleks Yöntemiyle Çözümü. Doğrusal Programlama ve Simpleks Yöntemi ile İlgili Doğru/Yanlış Soruları.				
8	Ara Sınav				
9	Simpleks Yöntemi, Duyarlılık Analizleri ve Dualite: Temel Kavramlar. Primal Modelden Dual Modele Çevirme.				

10	Simpleks Yöntemi, Duyarlılık Analizleri ve Dualite ile İlgili Uygulamalar ve Doğru/Yanlış Soruları.
11	Veri Zarflama Analizi: Teknik Ayrıntılar, Veri Zarflama Analizi ile Hastanelerin Performansının İncelenmesi. Tamsayı Doğrusal Programlama Uygulamaları, Doğrusal Programlama Uygulamaları ile İlgili Doğru/Yanlış Soruları.
12	Faktör Analizi Tanımı, Amaçları, Örneklem Hacmi ve Ölçek Sorunu, Faktör Analizinin Temel Kavramları ve Terminolojisi, Faktör Analizinin Şematik Gösterimi, Faktör Belirsizliği: Ortak Varyansın Tahmininden ve Faktör Rotasyonundan Kaynaklanan Faktör Belirsizliği, Faktör Türetme Teknikleri, Türetilecek Ortak Faktör Sayısının Belirlenmesi, Faktör Rotasyonu.
13	Faktör Analizinin Aşamaları: (1) Faktör Analizinin Amaçlarının Belirlenmesi, (2) Faktör Analizinin Tasarımı, (3) Faktör Analizinin Varsayımlarının Değerlendirilmesi, (4) Faktörlerin Türetilmesi ve Model Uygunluğunun Değerlendirilmesi, (5) Türetilen Faktörlerin Rotasyonu ve Yorumu ve (6) Faktör Analizi Sonuçlarının Diğer Analizlerde Kullanılması ve Faktör Puanlarının Hesaplanması.
14	Faktör Analizinin SPSS ile Elde Edilmesi ve Yorumu: Ampirik Bir Uygulama
15	Faktör Analizinin SPSS ile Elde Edilmesi ve Yorumu: Ampirik Bir Uygulama
16	Genel Sınav

### 11. DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- ✓ Öztürk, Mustafa (2004). *Yöneylem Araştırması*, Ekin Kitabevi, Bursa.
- ✓ Sweeney, D. J., D. R. Anderson, and T. A. Williams (1994). *An Introduction to Management Science Quantitative Approaches to Decision Making*, New York.
- ✓ Albayrak, Ali Sait (2006). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.

### 12. PLANLANAN ÖĞRENME AKTİVİTELERİ VE METOTLARI

Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

### 13. DEĞERLENDİRME

Değerlendirme Türü	Katkı Payı (%)
Ara Sınav	40
Genel Sınav	60

### 14. DERSİN SUNULDUĞU DİL

Türkçe

### 15. STAJ DURUMU

Yok

### 16. İŞ YÜĞÜ HESAPLAMASI

Faaliyetin Türü	Sayısı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Yüz Yüze Eğitim	14	3	42
Sınıf Dışı Çalışma	14	3	42
Ara Sınav İçin Bireysel Hazırlık	1	10	10
Ara Sınav	1	1	1
Dönem Sonu Sınav İçin Bireysel Hazırlık	1	10	10
Dönem Sonu Sınavı	1	1	1
<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>106</b>

### 17. PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ1	5	4	4	3		3	2								
ÖÇ2	4	4	5	3		4	3	3	2						
ÖÇ3	3	3	3	2		2	2	1	4		3				
ÖÇ4	3	3	3	2		1	2		2		1				
ÖÇ5	5	4	5	5		2	4	4	2		2				
ÖÇ6	5	4	5	5		2	4	4	2		2				

\* Katkı Düzeyi: 1=Çok Düşük, 2=Düşük, 3=Orta, 4=Yüksek ve 5=Çok Yüksek. ÖÇ=Öğrenim Çıktısı ve PÇ=Program Çıktısını İfade Etmektedir.