

İndirilme Tarihi

11.02.2026 13:36:16

İŞL106 - İŞLETME MATEMATİĞİ II - İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi - İşletme Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı; İşletme ve İktisat bölümlerinde öğrenim gören öğrencilere başlıca integral, çok değişkenli analiz ve matris cebiri şeklinde konuların yer aldığı temel nitelikteki matematik kavram ve ilkelerini sunmaktır. Bu ders aynı zamanda öğrencilerin ilerleyen dönemlerde karşılaçıkları diğer sayısal ağırlıklı dersler için de bir hazırlık olacaktır.

Dersin İçeriği

Bu derste belirsiz ve belirli integral konuları ayrıntılı bir biçimde ele alınacaktır. Bu kapsamda önce konunun teorik altyapısı verilecek ardından da belli bir aralıkta yer alan bir fonksiyonun belirlendiği alanın hesaplanması gösterilecektir. Belirli integral ve belirli integral ile alan hesaplama konularına ilişkin uygulama kısmında piyasa dengesinde tüketici ve üretici rantlarının hesaplanması anlatılacaktır. Çok değişkenli fonksiyonlar, bu tür fonksiyonlarda kısmi türev, optimizasyon ve sınırlı optimizasyon konuları işlenecektir. Basit ve bileşik faiz ile net bugünkü değeri ele alınacaktır. Son olarak; matris cebiri; matrisler, determinantlar ve bunların özellikleri; ters matrisin hesaplanması, doğrusal denklem sistemlerinin ters matris ve Cramer yöntemleri ile çözümü anlatılacak; doğrusal programlamadan bahsedilecek ve işletme-iktisat alanlarından uygulama örneklerine yer verilecektir.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. Unutulmaz, Osman; Uygulamalı Temel Matematik–2, 2. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara, 2010. (Temel Ders Kitabı). 2. Aytaç, Mustafa; Mustafa Sevüktekin ve Erkan İşçiçök; Sosyal Bilimlerde Matematik, 2. Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa, 1998. 3. Hoffman, Laurence D.; Gerald L. Bradley; Calculus For Business, Economics, and The Social and Life Sciences, McGraw- Hill Inc., New York, 1992. 4. Dowling, Edward T.; İşletme ve İktisat İçin Matematiksel Yöntemler, Schaum's Outlines, (Çeviri: Ömer Faruk Çolak ve Murat Yıldırımoglu), 1. Baskı, Nobel Yayıncılık, 2000.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Dersin derste takibi, güne güne çalışma, konuyla ilgili kendi başına soru çözümü.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

AYLİN ALKAYA

Dersin Verilişi

Yüzyüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Arş. Gör. Dr. Burak Bora

Program Çıktısı

1. Temel matematiksel kavram ve ilkeleri açıklayabilir.
2. Sayısal derslere taban teşkil edecek matematiksel altyapısını oluşturabilir.
3. Analitik düşünme becerilerini geliştirebilir.
4. İşletme problemleri çözme yeteneğini geliştirebilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 363-381 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Çok değişkenli fonksiyonlar, çok değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev ve kısmi türev yardımıyla çok değişkenli fonksiyonların kritik noktalarının bulunması	
2	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 381-391 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Çok değişkenli fonksiyonlarda sınırlı optimizasyon (Lagrange çarpanı yöntemi) ve işletme-iktisat problemlerine uygulanması	
3	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 261-274 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	İntegral, belirsiz integral ve bazı temel belirsiz integral alma kuralları	

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
4	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 274-279 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Belirsiz integral alma yöntemleri (Değişken dönüşümü ile integral alma ve basit kesirlere ayırma yöntemiyle integral alma)	
5	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 279-284 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Belirsiz integral alma yöntemleri (Kısmi integral alma yöntemi)	
6	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 296-331 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Belirli integral, belirli integralin tanımı, belirli integralin özellikleri, belirli integral ile bir eğri altında kalan alanın bulunması	
7	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 331--363 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Belirli integral ve uygulamaları: Tüketici ve üretici rantının belirli integral yardımıyla hesaplanması	
8	Şimdiye kadar anlatılan tüm içeriklerden sorumlusunuz.				Ara Sınav
9	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 391-471 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Basit faiz, bileşik faiz ve net bugünkü değer	
10	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 475-534 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Matris cebiri; matrisler, determinantlar ve bunların bazı özellikleri	
11	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 576-609 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Matris işlemleri ve özellikleri, ters matris, elementer satır işlemleri ile ters matrisin hesaplanması, doğrusal denklem sistemlerinin matrislerle gösterilişi, determinantın tanımı ve hesaplanması, Sarrus kuralı	
12	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 534-576 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Kofaktörler ile determinant hesaplanması, determinantın kofaktörlere göre açılımı, determinantın özellikleri, ters matrisin kofaktörler ve determinant ile hesaplanması, Cramer Kuralı	
13			Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Doğrusal denklem sistemlerinin ters matris ve Cramer yöntemleriyle çözümü	
14	Ders içeriğini ve AKTS bilgilerini okuyarak geliniz. Uygulamalı Matematik kitabındaki 564-576 sayfaları arasına bakınız.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Doğrusal denklem sistemlerinin ters matris ve Cramer yöntemleriyle çözümü	
15	Derse gelmeden sisteme yüklenen ders sunumunu okuyunuz. Kullanılan yöntemlerle ilgili tarama yapıp geliniz.		Konu anlatımı ve Problem çözme yöntemi	Doğrusal programlama: Grafik yöntem	

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Derse Katılım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	7	3,00
Ara Sınav Hazırlık	7	3,00
Vize	1	2,00
Final Sınavı Hazırlık	7	3,00
Final	1	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

İşletme Bölümü / İŞLETME X Öğrenme Çıktısı İlişkisi

P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18	P.Ç. 19	P.Ç. 20	P.Ç. 21	P.Ç. 22	P.Ç. 23
Ö.Ç. 1																						
Ö.Ç. 2																						
Ö.Ç. 3																						
Ö.Ç. 4																						

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Bu bölümü başarı ile bitiren öğrenciler: (1) İşletmeciliğin temel kavramları, işletmenin temel fonksiyonları, işletme biliminin tarihsel gelişimi, diğer bilim dallarıyla olan ilişkileri, işletmeler ve çevreleri, işletmenin amaçları, fizibilite etütleri, işletme işlevleri, firmalar arası işbirlikleri ve girişimcilik konularında ileri düzeyde bilgiye sahiptir ve bu konularda yönetsel kararları alır ve uygular.
- P.Ç. 2 :** Modern yönetim perspektifi ile örgütsel düzeyde analiz yapma ve tasarlama, işletme yönetiminin; planlama, örgütleme, yürütme, koordinasyon ve denetim işlevlerini kavrama, anlatma ve uygulama konusunda bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Stratejik yönetimin temel kavramları, stratejik yönetim süreci ve stratejik analiz ile strateji seçimi, stratejileri uygulama ve kontrol konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 4 :** Kamu ve özel kesimde karşılaşılan İnsan kaynakları yönetimi uygulamaları kapsamında yer alan; iş analizi, insan kaynakları temini ve seçimi ile kariyer ve performans değerlendirme ve ücretlendirme gibi konularda ileri düzeyde bilgi sahibi olur ve çalışma yaşamında bunlardan yararlanır.
- P.Ç. 5 :** Organizasyonlardaki insan ve insan davranışı ile algı, tutum ve kişilik gibi konuların yanı sıra son yıllarda örgütsel davranış alanında ortaya çıkan yeni kavram teknik ve uygulamalara ilişkin ileri düzeyde akademik bilgi ve birikime sahip olur.
- P.Ç. 6 :** Muhasebenin işletmeler açısından önemi, kapsamı, temel muhasebe kavramları, işletmelerin mali ve finansal rasyo ve tabloları hakkında teorik bilgilere sahip olma ve bu bilgileri kullanabilmelerini sağlar.
- P.Ç. 7 :** Maliyet muhasebesinin temel ilke ve tekniklerini kavrar ve tek düzen hesap planındaki maliyet hesapları hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 8 :** Temel denetim ilke ve teknikleri ile denetimlerin raporlanması konuları hakkında bilgi sahibi olarak; etik, yasal çevre, denetim standartları ve hile konularında teorik ve uygulamaya yönelik bilgi ve beceri sahibi olur.
- P.Ç. 9 :** İşletme finansmanı konusunda temel bilgileri kavrama, kullanabilme, değerlendirme ve yorum yapabilme, ekonomik-sosyal ve mali gelişmeleri analiz edebilme, finansal sistemleri anlama, finansal planlama ve işletmelere ait mali tabloları yorumlama konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 10 :** Sermaye piyasaları ile yeni finansal teknikler konusunda bilgi sahibi olarak piyasalardaki gelişmeleri anlar, takip eder ve yorumlar.
- P.Ç. 11 :** Küreselleşme sürecinde işletmelerin sürekliliklerini sağlama noktalarında, Pazar araştırması, bilgi sistemleri, tüketici davranışları, stratejik

pazarlama, küresel pazarlar, ürün ve hizmet stratejileri, ürün hayat eğrisi, fiyatlama, tedarik zinciri konularını anlar ve kavrar.

- P.Ç. 12 :** Matematik, istatistik ve ekonometri alanlarında beceri kazanma, sayısal verilerden faydalanarak geliştirilecek olan istatistiksel ve ekonometrik çözümler ile daha etkin kararlar alabilme, alınacak kararların sonuçlarını öngörebilme ve doğru tahminlerde bulunabilme ve sebep-sonuç ilişkilerini yorumlama becerisi kazanır.
- P.Ç. 13 :** Öğrencilerin gerçek hayata ilişkin karar verme problemlerini, doğrusal programlama tekniklerini kullanarak modelleyebilme, simpleks ve ulaştırma problemlerini kullanarak çözebilme ve elde edilen sonuçları teknik ve ekonomik açıdan yorumlayabilme becerilerini kazanmalarını sağlar.
- P.Ç. 14 :** Üretimde kullanılan yeni yaklaşımlar, Üretim yönetiminin temelleri, üretim sistemleri, kuruluş yeri seçimi, dağıtım planlaması ve başa baş analizi, tesisat yerleşimi, üretim planlaması konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 15 :** İş yaşamının hukuki, toplumsal ve ahlaki sorumluluklarını kavrar. Borçlar hukuku, kıymetli evrak hukuku, ticari işletme hukuku, vergi hukuku, medeni hukuk, iş ve sosyal güvenlik hukuku alanlarında temel bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 16 :** İşletme ve muhasebe alanlarında kullanılan yönetim bilgi sistemleri ve bilişim uygulamaları konusunda bilgi sahibi olur ve gerekli yazılımları kullanabilme becerisini edinir.
- P.Ç. 17 :** Analitik düşünme, bilişim teknolojileri başta olmak üzere işletmeciliğin çağdaş yöntem ve teknolojilerini kullanır.
- P.Ç. 18 :** Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarla çalışma; yenilik ve değişime açık, girişimci yaşam boyu öğrenme davranışı kazanma; liderlik özelliklerine ve diğer alanlardaki yöneticilerle ve uzmanlarla eleştirel ve analitik iletişim kurabilme yeterliliğine ve becerisine sahip olur.
- P.Ç. 19 :** Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az. Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyinde kullanır.
- P.Ç. 20 :** Bilimsel araştırma yapmak ve tez yazmak için araştırma yöntem ve tekniklerini kullanır.
- P.Ç. 21 :** Türkiye ve Dünya tarihinin yanısıra kültür ve coğrafya hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olur.
- P.Ç. 22 :** Eğitim ve öğretimde sürekliliği hedefleyen "yaşam boyu öğrenme" bilincini artırarak, bilim, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri izler.
- P.Ç. 23 :** İşletme ve İktisat alanlarındaki mesleki İngilizce teknik terimleri ve kelimeleri kapsayan metinleri analiz edebilme ve yazabilme becerisine sahip olur.
- Ö.Ç. 1 :** Temel matematiksel kavram ve ilkeleri açıklayabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Sayısal derslere taban teşkil edecek matematiksel altyapısını oluşturabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Analitik düşünme becerilerini geliştirebilir.
- Ö.Ç. 4 :** İşletme problemleri çözme yeteneğini geliştirebilir.