

FBT-545 ALGORİTMA TASARIMI VE ANALİZİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FBT-545	ALGORİTMA TASARIMI VE ANALİZİ	3	3	6

**Öğretim Türü:**

Örgün Öğretim

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Yüksek Lisans

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Geometri

**Dersin Türü:**

Seçmeli

**Dersin Amacı:**

Algoritmaların doğru çalışmasıyla birlikte optimize edilmiş olması da hemen hemen aynı öneme sahiptir. İşte bu noktada algoritma tasarımı ve yazılan algoritmanın hız ve alan analizlerinin yapılması üzerine ders verilir.

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:**

1. Giriş 2. İkili arama analizi 3. Sıralama algoritmalarının analizi 4. Zaman karmaşıklığı 5. Alan karmaşıklığı 6. Bir algoritmanın çalışma zamanını belirleme 7. En kötü durum ve ortalama durum analizleri 8. Amorti edilmiş analiz 9. Girdi boyutu ve problem örneği 10. Böl ve fethet reküransları

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**

**Dersi Veren:**

Öğr.Üye Kadirhan Polat

**Dersin Yardımcıları:**

**Dersin Kaynakları**

<b>Kaynakları</b>	Algorithms - Design Techniques and Analysis Algorithms - Design Techniques and Analysis Ders Notları Performans Ödevleri Vize & Sınav
-------------------	---

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 70	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 30	<b>Fen Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 0	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 0
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 0	<b>Alan Bilgisi</b>	: 0

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş		
2	İkili arama analizi		
3	Sıralama algoritmalarının analizi		
4	Zaman karmaşıklığı		
5	Alan karmaşıklığı		
6	Bir algoritmanın çalışma zamanını belirleme		
7	En kötü durum ve ortalama durum analizleri		
8	En kötü durum ve ortalama durum analizleri		
9	Amorti edilmiş analiz		
10	Amorti edilmiş analiz		
11	Girdi boyutu ve problem örneği		
12	Girdi boyutu ve problem örneği		
13	Böl ve fethet reküransları		
14	Böl ve fethet reküransları		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
Ö01	Yazılan algoritmaların zaman ve alan analizleri üzerine teknik bilgi ve becerilerin kazandırılması

**Programın Öğrenme Çıktıları**

<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
P05	Bilim, teknoloji ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi.
P06	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için verileri yorumlayabilme analiz edebilme ve çözüm için bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanmaktır.
P03	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümü ve tasarlama becerisi.
P02	Matematik bilgilerini aktarma ve diğer disiplinlere uygulama.
P01	Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabilme.
P04	Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	14	4	56
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	4	3	12
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>169</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları							
aab							

	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Ö01	5	2	4	4	1	3



# Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Geometri

FBM 555	DİFFERANSİYONELLENEBİLİR MANİFODLAR I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FBM 555	DİFFERANSİYONELLENEBİLİR MANİFODLAR I	3	3	6

## Öğretim Türü:

Örgün Öğretim

## Dersin Dili:

Türkçe

## Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

## Dersin Staj Durumu:

Yok

## Bölümü/Programı:

Geometri

## Dersin Türü:

Seçmeli

## Dersin Amacı:

Manifoldlar üzerinde temel geometrik ve topolojik kavramların geliştirilmesi.

## Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Diferensiyellenebilir manifoldlar ve fonksiyonlar, Bir manifold üzerinde indirgenen topoloji, varyeteler, Bir topolojik uzay üzerinde manifold yapısı, İndirgenen topolojinin özellikleri, Biriminin parçalanması, Tanjant vektörler, Türevlenmiş lineer fonksiyonlar, İmmersiyonlar, Altmanifoldlar ve bazı topolojik özellikleri, Regüler altmanifoldlar, submersiyonlar ve lifleri, Bölüm manifoldları, Transformasyon grupları, Tanjant demet, Vektör alanları, Yönlendirilebilir manifoldlar.

## Ön Koşulları:

## Dersin Koordinatörü:

## Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Serhan EKER

## Dersin Yardımcıları:

## Dersin Kaynakları

### Kaynakları

Smooth manifolda giriş, John M. Lee  
William M. Boothby, Diferensiyellenebilir manifoldlara giriş ve and Riemannian Geometri, 1975.  
Noel J. Hicks, Diferensiyellenebilir geometri üzerine notlar, 1971.  
Manfredo P. do Carmo, Riemannian Geometri, 1990.  
Ders notları  
Performans  
Vize ve Final

## Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 80	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

## Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	iç çarpım uzayları, multilineer cebir		
2	topolojik manifoldlar		
3	diferensiyellenebilir manifoldlar		
4	çarpım manifoldları		
5	Bölüm Manifoldları		
6	tanjant vektörler ve tanjant uzay		
7	lie parantezi ve lie cebiri		
8	kotanjant uzay, kovektör, 1-form		
9	Vektör alanları		
10	Rieman manifoldları		
11	tenzörler ve tenzör cebiri		
12	kovaryant, kontravaryant ve karışık tenzörler		
13	yöne göre diferensiyel		
14	Dış cebir ve Dış türev		

## Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

FBM 555 DİFFERANSİYONELLENEBİLİR MANİFODLAR I

## Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Diferensiyellenebilir manifoldlarla ilgili temel kavramları tanımlar
Ö02	Diferensiyellenebilir geometri ile global analiz arasındaki ilişkiyi kurar.
Ö03	Establishes a topology structure on differentiable manifolds.
Ö04	İmmersiyonları ve alt manifoldları tanımlar.
Ö05	Submersiyonları ve bölüm manifoldları tanımlar.

## Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P05	Bilim, teknoloji ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi.
P06	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için verileri yorumlayabilme analiz edebilme ve çözüm için bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanmaktır.
P03	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümüleme ve tasarlama becerisi.
P02	Matematik bilgilerini aktarma ve diğer disiplinlere uygulama.
P01	Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabilme.
P04	Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	6	5	30
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>75</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
aab						

	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Ö01	5	4	4	4	4	5
Ö02	4	4	4	4	4	4
Ö03	4	4	4	4	5	4
Ö04	4	5	4	5	4	4
Ö05	5	5	4	4	5	4



# Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Geometri

İLERİ TOPOLOJİ - I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FBT 541	İLERİ TOPOLOJİ - I	3	3	6

## Öğretim Türü:

Örgün Öğretim

## Dersin Dili:

Türkçe

## Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

## Dersin Staj Durumu:

Yok

## Bölümü/Programı:

Geometri

## Dersin Türü:

Seçmeli

## Dersin Amacı:

1. İleri topoloji konuları üzerinde soyut düşünceye sahip olma 2. İleri topoloji konuları ile ilgili akıl yürütebilme 3. İleri topoloji ile ilgili sonuç çıkarabilme

## Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Cümleler ve Fonksiyonlar, Kısmi ve Denklik bağıntıları, Sayılabilir ve Sayılamayan Cümleler, Kısmi Sıralama Bağıntısı ve tam sıralama bağıntısı, Metrik Uzaylar, Kapalı ve Açık Cümleler, Yakınsaklık, Tamlik ve Baire Teoremi, Sürekli Dönüşümler ve Sürekli Fonksiyonlar Uzayı, Euclidean ve Birim Uzaylar, Topolojik Uzaylar, Bazlar ve Alt Bazlar, Zayıf Topolojiler, Kompaktlık, Çarpım Uzayları, Tychonoff Teoremi ve Lokal Kompakt Uzaylar, Metrik Uzaylarda Kompaktlık, Ayırma Aksiyomları, T1 ve Hausdorff Uzayları, Tam Regüler ve Normal Uzaylar, Urysohn Lemması ve Genişletilmiş Tietze Teoremi, Stone-Cech Kompaktlaştırması, Bağlantılılık, Bir Uzayın Tümleneni, Total Bağlantısız Uzaylar ve Lokal Bağlantılı Uzaylar.

## Ön Koşulları:

## Dersin Koordinatörü:

## Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Abdulgani Şahin

## Dersin Yardımcıları:

## Dersin Kaynakları

### Kaynakları

Stephan Willard, General Topology

Genel Topoloji Prof. Dr. Nurettin Ergun, General Topology R. Engelking

## Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 100

Mühendislik Bilimleri :

Mühendislik Tasarımı :

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

## Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ön Bilgiler		
2	Doğrunun ve Düzlemin Topolojisi		
3	Taban ve Alt tabanlar		
4	Topolojik Süreklilik ve Topolojik Denklik		
5	Metrik Uzaylar		
6	Metrik Topoloji		
7	Sayılabirlik		
8	Ayırma Aksiyomları		
9	Fonksiyonlarla Oluşturulan Topolojiler		
10	Çarpım Uzayları		
11	Bölüm Uzayları		
12	Kompakt Uzaylar		
13	Kompaktlık Çeşitleri		
14	Parakompakt Uzaylar		

## Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Lisansda öğrenilen topolojik kavramların pekiştirilmesi
Ö02	Var olan topolojiler ile yeni topolojiler elde edilmesi
Ö03	Metrik uzaylar ile topolojik uzaylar arasındaki ilişkileri anlamak
Ö04	Matematiğin diğer dalları ile topolojinin bağlantısını öğrenmek
Ö05	Kompakt uzaylar ve çeşitleri hakkında bilgi sahibi olmak

## Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P05	Bilim, teknoloji ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi.
P06	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için verileri yorumlayabilme analiz edebilme ve çözüm için bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanmaktır.
P03	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümlenme ve tasarlama becerisi.
P02	Matematik bilgilerini aktarma ve diğer disiplinlere uygulama.
P01	Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabileme.
P04	Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	9	9	81
Sunum/Seminer Hazırlama	2	2	4
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>172</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
aab						

	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Ö01	5	5	5	5	5	5
Ö02	5	5	5	5	5	5
Ö03	5	5	5	5	5	5
Ö04	5	5	5	5	5	5
Ö05	5	5	5	5	5	5

KARDİNAL FONKSİYONLAR- I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FBT 543	KARDİNAL FONKSİYONLAR- I	3	3	6

**Öğretim Türü:**

Örgün Öğretim

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Yüksek Lisans

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Geometri

**Dersin Türü:**

Seçmeli

**Dersin Amacı:**

Sonsuz elemanlı kümelerde kümeler arasında işlemler yapabilme, sonsuz elemanlı kümeleri sıralayabilme, ordinal sayı ve kardinal sayı tanımlarını kavrama, topolojik uzaylarda kardinal fonksiyon kavramını anlama ve çeşitli kardinal fonksiyonlar hakkında bilgi edinme

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:**

1. Kümeler 2. Bağlıntılar, fonksiyonlar ve sıralama 3. Doğal sayılar 4. Sonlu, sayılabilir ve sayılamaz kümeler 5. Kardinal sayılar 6. Ordinal sayılar 7. Alefler 8. Kardinal sayılarda aritmetik 9. Kardinal fonksiyonlara giriş 10. Kardinal fonksiyonların tanımları ve temel eşitsizlikler 11. X in kardinali üzerine sınırlar 12. Spread kullanarak sınırlamalar 13. Sellülarite kullanarak sınırlamalar 14.  $\omega(X)$  in kardinali ve ilgili sonuçlar

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**

**Dersi Veren:**

Dr. Öğr. Üyesi Kadirhan Polat

**Dersin Yardımcıları:**

**Dersin Kaynakları**

**Kaynakları** Handbook of Set-Theoretic Topology K. Kunen V. Vaughan  
Cardinal Functions in Topology I Juhasz  
Ders Notları  
Performans Ödevleri  
Vize & Sınav

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 100	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 0	<b>Fen Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 0	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 0
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 0	<b>Alan Bilgisi</b>	: 0

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kümeler		
2	Bağlıntılar, fonksiyonlar ve sıralama		
3	Doğal sayılar		
4	Sonlu, sayılabilir ve sayılamaz kümeler		
5	Kardinal sayılar		
6	Ordinal sayılar		
7	Alefler		
8	Kardinal sayılarda aritmetik		
9	Kardinal fonksiyonlara giriş		
10	Kardinal fonksiyonların tanımları ve temel eşitsizlikler		
11	X in kardinali üzerine sınırlar		
12	Spread kullanarak sınırlamalar		
13	Sellülarite kullanarak sınırlamalar		
14	$\omega(X)$ in kardinali ve ilgili sonuçlar		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sonsuz elemanlı kümelerde kümeler arasında işlemler yapabilme
Ö02	sonsuz elemanlı kümeleri sıralayabilme, ordinal sayı ve kardinal sayı tanımlarını kavrama
Ö03	topolojik uzaylarda kardinal fonksiyon kavramını anlama ve çeşitli kardinal fonksiyonlar hakkında bilgi edinme

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P05	Bilim, teknoloji ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi.
P06	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için verileri yorumlayabilme analiz edebilme ve çözüm için bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanmaktır.
P03	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümlenme ve tasarlama becerisi.
P02	Matematik bilgilerini aktarma ve diğer disiplinlere uygulama.
P01	Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabilme.
P04	Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	14	4	56
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	8	3	24
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>181</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
aab						

	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Ö01	1	4	2	4	2	5
Ö02	1	2	4	2	2	2
Ö03	2	2	4	3	4	2





# Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Geometri

FBM 553	VEKTÖR DEMETLERİ I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FBM 553	VEKTÖR DEMETLERİ I	3	3	6

#### Öğretim Türü:

Örgün Öğretim

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Geometri

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Vektör demedleri üzerinde temel geometrik ve topolojik kavramların geliştirilmesi.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Vektör demedi, vektör demedi kurma lemması, Vektör demedi üzerinde lokal ve global frameler, Aşkar demedi tanımı, vektör demedi üzerinde işlemler, bölüm demedi, dual demedler, Lif üzerinde metrik, demed dönüşümleri

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Serhan EKER

#### Dersin Yardımcıları:

#### Dersin Kaynakları

<b>Kaynakları</b>	Smooth manifoldlara giriş, John M. Lee Smooth manifoldlara giriş, John M lee Ders notları Performans Vize ve Final
-------------------	--

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 20	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	<b>Fen Bilimleri</b>	: 80
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Vektör demedi tanımı		
2	Vektör Demedi Kurma Lemması		
3	Vektör demedi üzerinde Kesitler		
4	Vektör demedi üzerinde lokal ve global çatı		
5	Tanjant demedi		
6	Aşkar demedin tanımı		
7	Alt demedler		
8	Vektör demedi işlemleri		
9	Dual demedleri, Direk toplam demedleri Tensor çarpımı demetleri		
10	Bölüm demedleri		
11	Yönlendirme		
12	Demed morfizmleri ve Otomorfizmleri		
13	Lifler Üzerinde Metrik		
14	Diferensiyellenebilir formlar		

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

FBM 553 VEKTÖR DEMETLERİ I

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
Ö01	Vektör demetleri ile ilgili temel kavramları tanımlar.
Ö02	Topolojik bir yapı üzerinde bir vektör demedi inşa edebilir.
Ö03	Lifler üzerinde metrik tanımlar.
Ö04	dual demedleri direct toplam demedleri tanımlar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
P05	Bilim, teknoloji ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi.
P06	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için verileri yorumlayabilme analiz edebilme ve çözüm için bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanmaktır.
P03	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümlenme ve tasarlama becerisi.
P02	Matematik bilgilerini aktarma ve diğer disiplinlere uygulama.
P01	Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabileme.
P04	Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	6	5	30
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>75</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
aab						

	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Ö01	5	4	4	4	4	4
Ö02	4	4	4	4	5	4
Ö03	4	4	4	4	4	5
Ö04	4	5	5	4	5	3

FBT544 İLERİ TOPOLOJİ II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	FBT544	İLERİ TOPOLOJİ II	3	3	6

**Öğretim Türü:**

Örgün Öğretim

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Yüksek Lisans

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Geometri

**Dersin Türü:**

Seçmeli

**Dersin Amacı:**

1. İleri topoloji konuları üzerinde soyut düşünceye sahip olma 2. İleri topoloji konuları ile ilgili akıl yürütebilme 3. İleri topoloji ile ilgili sonuç çıkarabilme

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:**

Kompaktlık, Ayırma ve Bağlantılılık, T1 uzayları ve Hausdorff uzaylar, Urysohn daldırma teoremi, Stone-Cech kompaktlaştırması, Urysohn Lemması ve Tietze genişleme teoremi, Stone-Weierstrass teoremlerinin genişletmeleri

**Ön Koşulları:**

**Dersin Koordinatörü:**

**Dersi Veren:**

Dr. Öğr. Üyesi Abdulgani şahin

**Dersin Yardımcıları:**

**Dersin Kaynakları**

**Kaynakları**

Stephan Willard, General Topology

Genel Topoloji Prof. Dr. Nurettin Ergun, General Topology R. Engelking  
performans ödevi  
Ara sınav ve Yarı Yıl Sınavı

**Ders Yapısı**

**Matematik ve Temel Bilimler** : 100

**Mühendislik Bilimleri** :

**Mühendislik Tasarımı** :

**Sosyal Bilimler** :

**Eğitim Bilimleri** :

**Fen Bilimleri** :

**Sağlık Bilimleri** :

**Alan Bilgisi** :

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bağlantılı Uzaylar		
2	Bağlantılı Uzaylar		
3	Yol Bağlantılı ve Lokal Bağlantılı Uzaylar		
4	Tamamen Bağlantısız Uzaylar		
5	Tychonoff Teoremi		
6	Metrikleşme Teoremleri		
7	Tam Metrik Uzaylar		
8	Tam Metrik Uzaylar		
9	Düzenli Uzaylar		
10	Fonksiyon Uzayları		
11	Baire Uzayları		
12	Homotopi		
13	Esas Grup		
14	Örtü Uzayları		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

**Sıra No Açıklama**

Ö01 Matematik diğer dalları ile topolojinin bağlantısını öğrenmek

Ö02 Bağlantılı Uzaylar hakkında bilgi edinme.

Ö03 Fonksiyon Uzayları hakkında bilgi edinme.

Ö04 cebirsel topoloji ve temel kavramlarını öğrenme

**Programın Öğrenme Çıktıları**

**Sıra No Açıklama**

P05 Bilim, teknoloji ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi.

P06 Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için verileri yorumlayabilme analiz edebilme ve çözüm için bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanmaktır.

P03 Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi.

P02 Matematik bilgilerini aktarma ve diğer disiplinlere uygulama.

P01 Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabilme.

P04 Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	9	9	81
Sunum/Seminer Hazırlama	2	2	4
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>172</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
aab						

	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Ö01	5	5	5	5	5	5
Ö02	5	5	5	5	5	5
Ö03	5	5	5	5	5	5
Ö04	5	5	5	5	5	5



# Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Geometri

FBT546 JAVA PROGRAMLAMA VE UYGULAMALARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	FBT546	JAVA PROGRAMLAMA VE UYGULAMALARI	0	3	6

#### Öğretim Türü:

Örgün Öğretim

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Geometri

#### Dersin Türü:

Seçmeli

#### Dersin Amacı:

Java programlama dilinin temel özelliklerini kullanabilme, problemlere algoritmik yöntemlerle çözüm üretme sürecinde Java'nın etkin şekilde kullanılmasını sağlama

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

1. Programlamanın temelleri 2. Java'ya giriş 3. Sınıflar ve nesneler 4. Kurucular 5. İlkel veri tipleri 6. Operatörler 7. Array sınıfı 8. Program akışının yönlendirilmesi 9. Döngüler 10.

Statik ve dinamik öğeler 11. Erişim belirleyicileri

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

#### Dersi Veren:

Öğr.Üye Kadirhan Polat

#### Dersin Yardımcıları:

#### Dersin Kaynakları

<b>Kaynakları</b>	Java Complete Reference Java Programlama Ders Notları Performans Ödevleri Vize & Sınav
-------------------	--

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 70	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 30	<b>Fen Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 0	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 0
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 0	<b>Alan Bilgisi</b>	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Programlamanın temelleri		
2	Java'ya giriş		
3	Sınıflar ve nesneler		
4	Kurucular		
5	İlkel veri tipleri		
6	Operatörler		
7	Array sınıfı		
8	Program akışının yönlendirilmesi		
9	Döngüler		
10	Döngüler		
11	Statik ve dinamik öğeler		
12	Statik ve dinamik öğeler		
13	Erişim belirleyicileri		
14	Erişim belirleyicileri		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Günlük problemleri algoritma tabanlı çözüme becerisini edinme
Ö02	Java kullanarak programlama temellerini kavrama ve uygulama yapabilme

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P05	Bilim, teknoloji ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi.
P06	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için verileri yorumlayabilme analiz edebilme ve çözüm için bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanmaktır.
P03	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümlenme ve tasarlama becerisi.
P02	Matematik bilgilerini aktarma ve diğer disiplinlere uygulama.
P01	Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabilme.
P04	Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	14	4	56
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	6	3	18
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>175</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
aab						

	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Ö01	1	3	2	5	4	1
Ö02	4	3	2	1	5	2