



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Lineer Operatörler 1 | MAT5135 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Matematik Bölümü |
|----------------------------|------------------|

| | |
|---------------------|-----------|
| Dersin Koordinatörü | Erdal Gül |
|---------------------|-----------|

| | |
|------------------|------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Erdal Gül, Yonca Sezer |
|------------------|------------------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Sınırlı ve sınırlı olmayan operatörlerin, tam sürekli operatörlerin, eşlenik operatörlerin, kendine eş operatörlerin ve izdüşüm operatörlerinin özelliklerini incelemek. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Lineer uzaylar, metrik uzaylar, normlu lineer uzaylar, Hilbert uzayları, normlu lineer uzaylarda lineer operatörler, lineer fonksiyoneller, sınırlı lineer operatörler uzayları, ters operatör; eşlenik operatör, normlu lineer uzaylarda zayıf yakınsaklık, Hilbert uzaylarında eşlenik operatörler, kendine eş operatörler, tam sürekli operatörler, izdüşüm operatörleri |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Yaklaşım teorisinde ve lineer operatörler teorisi metotlarındaki teorik matematiğin diğer bir çok alanlarında beceri sahibi olmak |
| 2 | Belirli topolojik ve cebirsel yapıları ve bu yapıların analitik problemlere uygulama metotlarını çalışmak |
| 3 | Soyut uzaylar arasında eşdeğerlik kavramını çalışmak |
| 4 | Normlu lineer uzaylarda lineer operatörleri çalışmak |
| 5 | Hilbert uzaylarında eşlenik ve kendine eşlenik operatörleri çalışmak |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--------------------------------------------|------------------------|
| 1 | Lineer uzaylar | Ders Kitabı-1: Bölüm 1 |
| 2 | Metrik uzaylar | Ders Kitabı-1: Bölüm 1 |
| 3 | Normlu lineer uzaylar | Ders Kitabı-1: Bölüm 1 |
| 4 | Hilbert uzayları | Ders Kitabı-1: Bölüm 1 |
| 5 | Normlu lineer uzaylarda lineer operatörler | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |
| 6 | Lineer fonksiyoneller | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |

| | | |
|----|-------------------------------------------|------------------------|
| 7 | Sınırlı lineer operatörler uzayı | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |
| 8 | Ara Sınav 1 | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |
| 9 | Bilineer fonksiyoneller | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |
| 10 | Normlu lineer uzaylarda zayıf yakınsaklık | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |
| 11 | Hilbert uzaylarında eşlenik operatörler | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |
| 12 | Kendine eş operatörler | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |
| 13 | Tam sürekli operatörler | Ders Kitabı-1: Bölüm 2 |
| 14 | İzdüşüm operatörleri | Ders Kitabı-1: Bölüm 3 |
| 15 | Final | Ders Kitabı-1: Bölüm 3 |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|-----------------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 60 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 13 | 3 | 39 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 6 | 78 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 0 | 0 | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------|-----|----|------|
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 40 | 80 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 30 | 30 |
| Toplam İşyükü | | | 227 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.57 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |
| Diğer Notlar | Yok | | |