



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kuantum Süper Gruplar | MAT5134 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

| | |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

| | |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

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

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

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

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

| | |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Salih Çelik |
|---------------------|-------------|

| | |
|------------------|---------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Salih Çelik, Sultan Çelik |
|------------------|---------------------------|

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

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Kuantum Süper Gruplarının temel kavramları hakkında bilgi vermek ve ayrıca, teorik bakış açısının yanı sıra Kuantum Süper Gruplarının günlük yaşama uygulanması ile ilgili algoritmik problemler ve uygulamaları ele almaktır. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | GLq(1 1) süper grubu; kuantum süper düzlemler, GL(1 1) süper grubunun deformasyonu, bir süper matrisin süper tersi ve determinanı, bir kuantum süper matrisin n-inci kuvveti ve özellikleri / GLq(1 1) süper grubunun üstel temsili; bir üstel matrisin matris elemanlarının elde edilmesi, bir üstel matrisin n-inci kuvvetinin hesabı, süper determinant ve süper iz arasındaki bağıntı / R-Matris Yaklaşımı; GL(1 1) grubunun r-matrisi ile deformasyonu, iki süper matrisin toplamının durumu, üstel form için r-matrisi / Özel Süper Gruplar; özel lineer (kuantum) süper grup, üniter kuantum SUq(1 1) süper grubu / FRT yaklaşımı ile lie süper cebiri / İki Parametrelili deformasyona bir bakış. |
|----------------|---|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Süper Vektör Uzayı, Süper Cebir gibi kavramları öğrenecek. |
| 2 | Klasik Süper Grupları tanıyacak. |
| 3 | Klasik süper grupların nasıl deforme edildiğini öğrenecektir. |
| 4 | Değişmeli bir süper cebirin nasıl değişmeli olmayan bir süper cebire dönüştürüldüğünü öğrenir. |
| 5 | Yeni süper yapıların nasıl Hopf süper cebir yapısına sahip kılındığını öğreneceklerdir. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------------------|
| 1 | Kuantum Süper Düzlemler | Textbook (Ch.I.2.1),[1] |
| 2 | GL(1 1) Süper Grubunun Deformasyonu | Textbook (Ch.II.2.6) |
| 3 | Bir Süper Matrisin Süper Tersini ve Determinantı | Textbook (Ch.II.2.2) |
| 4 | Bir Kuantum Süper Matrisin n-inci Kuvveti ve Özellikleri | Textbook (Ch.II.2.3) |

| | | |
|----|--|-----------------------|
| 5 | Bir Üstel Matrisin Elemanlarının Elde Edilmesi | Textbook (Ch.II.4-5) |
| 6 | Bir Üstel Matrisin n-inci Kuvvetinin Hesabı | Textbook (Ch.III.3.1) |
| 7 | Süper Determinant ve Süper İz Arasındaki Bağını | Textbook (Ch.III.3.3) |
| 8 | GL(1 1) Grubunun R-matrisi İle Deformasyonu | Textbook (Ch.IV.4.1) |
| 9 | GL(1 1) Grubunun R-matrisi İle Deformasyonu | Textbook (Ch.IV.4.1) |
| 10 | GL(1 1) Grubunun R-matrisi İle Deformasyonu(devam) | Textbook (Ch.IV.4.1) |
| 11 | İki Süper Matrisin Toplamının durumu,Üstel Form İçin r-Matrisi | Textbook (Ch.IV.4.2) |
| 12 | Ara Sınav 2, Özel Süper Gruplar | Textbook (Ch.V.5.1) |
| 13 | Üstel Form İçin r-Matrisi | Textbook (Ch.IV.4.3) |
| 14 | FRT Yaklaşımı İle Lie Süper Cebiri | Textbook (Ch.V.5.2) |
| 15 | Two Parameter Deformasyon (brief) | Textbook (Ch.V.5.3) |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 8 | 15 |
| Sunum/Jüri | 2 | 15 |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 30 |
| 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 | 3 | 39 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 8 | 8 | 64 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | 2 | 2 | 4 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 30 | 60 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Toplam İşyükü | | | 221 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.37 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|