



# Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Kuantum Diferansiyel Geometri 1	MAT5132	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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	Salih Çelik
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Salih Çelik
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Komutatif olmayan geometri, matematikte günümüzün en popüler alanlarından olup, bu derste, düşük boyutta komutatif olmayan geometri hakkında bilgi vermektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Giriş: Hopf Cebirleri / Kovaryant Birinci Mertebe Diferansiyel Hesap / $GL_q(2)$ Kuantum Grubuna Kısa Bir Bakış / Kuantum Düzlem Üzerindeki Fonksiyonların Cebiri / Kuantum Düzlemin Hopf Cebir Yapısı / Kuantum Düzlem Üzerine Kovaryant Birinci Mertebe Diferansiyel Hesap / Diferansiyel Hopf Cebiri / Kuantum Düzlem Üzerine Bi-kovaryant Diferansiyel Hesap / Cartan-Maurer 1-formları / Kuantum Lie Cebiri / h-deformasyona Kısa Bir Bakış.
----------------	---

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

1	Klasik geometrideki bazı yapıları deforme etmeyi öğreneceklerdir.
2	Elde edilen deforme yapılarının cebirsel özelliklerini tetkik etmeyi öğreneceklerdir.
3	Daha ileri klasik yapılar üzerine incelemeler yapabilmeyi öğreneceklerdir.
4	Kuantum geometri ve cebir arasında bağlantı kurmayı öğrenecekler.
5	Komutatif olmayan geometriyi öğrenecekler.

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: Tensör Çarpımlar	NA
2	Hopf Cebirleri	Ref 1, Ch 1
3	Hopf Cebirleri	Ref 1, Ch 1
4	$GL_q(2)$ Kuantum Grubunun Kısa Bir Tanıtımı	Ref 2, Sec 1
5	Kuantum Düzlem Üzerine Hopf Cebir Yapısı	Ref. 3, Sec 3.1
6	Diferansiyel Hopf Cebiri	Ref 7

7	Diferansiyel Hopf Cebiri	Ref 7
8	Kuantum Düzlem Üzerine Kovaryant Diferansiyel Hesap	Ref 6
9	Kuantum Düzlem Üzerine Kovaryant Diferansiyel Hesap	Ref 6
10	Kuantum Düzlem Üzerine Kovaryant Diferansiyel Hesap	Ref 6
11	Kuantum Düzlem Üzerine Kovaryant Diferansiyel Hesap	Ref 6
12	Ara sınav 2, Kuantum Düzlem Üzerine Bi-Kovaryant Diferansiyel Hesap	Ref 3
13	Kuantum Düzlem Üzerine Bi-Kovaryant Diferansiyel Hesap	Ref 3
14	h-deformasyona Kısa Bir Bakış	
15	h-deformasyona Kısa Bir Bakış	Texbook (Ch.VII.4-6)

## 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
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		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	2		0

Sunum / Seminer	2	2	4
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	30	60
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			221
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.37
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5
Diğer Notlar	Yok		