



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Clifford Cebirleri ve Uygulamaları	MAT5153	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	Mutlu Akar
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Mutlu Akar
------------------	------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Clifford Cebirleri ve uygulamaları hakkında temel bilgileri kavratmak, Clifford analizini tanıtmak ve temel özelliklerini vermektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Clifford Cebirleri, Clifford Analiz, Möbius Dönüşümü
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Clifford Cebirleri ve Clifford Analiz ile ilgili temel bilgileri açıklayabilir.
2	Öğrenciler Clifford Grupları ile ilgili temel kavramları tanımlayabilir.
3	Öğrenciler Möbiüs dönüşümü ve Konformal Grupları ile ilgili temel kavramları tanımlayabilir.
4	Öğrenciler Dirac Denklemi ile ilgili temel kavramları tanımlayabilir.
5	Öğrenciler Clifford Cebirlerinin sadece matematiktekileriyle kalmayıp diğer disiplinlerdeki uygulamaları tanımlayabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Vektörler ve Lineer Uzaylar	Ders Kitabı 1 (Bölüm 1)
2	Bivektörler ve Dış cebir	Ders Kitabı 1 (Bölüm 3)
3	Clifford Cebirlerinin Tanımı ve Özellikleri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 14), Ders Kitabı 2 (Bölüm 15)
4	Clifford Çarpımı ve Özellikleri	Ders Kitabı 3 (Bölüm 1.2)
5	Clifford Matrisleri	Ders Kitabı 2 (Bölüm 18)
6	Möbiüs Dönüşümleri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 19)
7	Vahlen Matrisleri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 19)
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders Kitabı 3 (Bölüm 3)
9	Clifford Analiz	Ders Kitabı 3 (Bölüm 3)

10	Clifford Gruplar	Ders Kitabı 2 (Bölüm 16)
11	Konformal Gruplar	Ders Kitabı 2 (Bölüm 23), Ders Kitabı 3 (Bölüm 3.5)
12	Dirac Denklemi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 19)
13	Maple programlama yardımıyla Clifford Cebirlerinde bazı hesaplamalar	Ders Kitabı 4 (Bölüm 3)
14	Clifford Cebirlerinin Fizikteki ve Bilgisayar Bilimindeki Uygulamaları	Ders Kitabı 3 (Bölüm 4), Kaynak 5
15	Final	
16		

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	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	27	4	108
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
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		