

DERS BİLGİLERİ

Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
ARTHUR İZ FORMÜLÜNE GİRİŞ	MATH 630	1-2	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri	
--------------------------	--

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisansüstü
Dersin Türü	
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. K. İlhan İKEDA
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı Fonktörsellik ilkesinde kullanılan çok önemli bir metod olan Arthur iz formülünü öğrencilere tanıtmaktır.
Dersin İçeriği	Sonlu gruplar için iz formülü, soyut iz formülü, Selberg iz formülü, Genelleme: Arthur iz formülü ve fonktörsellik ilkesine uygulamaları.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Sonlu grupların ve kompakt grupların temsil kuramını bilir.		1	A,B
2) Yerel kompakt gruplar üzerinde integrasyon kuramını bilir.		1	A,B
3) Sayı cisimlerine bağlı adele halkalarının temel kuramını bilir.		1	A,B
4) Selberg iz formülünde yer alan geometrik ve spektral taraflarını bilir.		1	A,B
5) Selberg iz formülünün neden kompakt olmayan bölümlerde geçersiz olduğunu bilir.		1	A,B
6) Arthur iz formülünün temel kuramını bilir.		1	A,B

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Problem Çözme
Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri:	A: Yazılı sınav, B: Ödev, C: sözlü sınav

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sonlu gruplar için iz formülü	[1]
2	Haar integrali	

3	Soyut iz formülü	[2]
4	Adeller	
5	Fonksiyonel analiz ve Hilber uzaylarının bir tekrarı	
6	Selberg iz formülünün spektral kısmı	[3]
7	Selberg iz formülünün geometrik kısmı	[3]
8	Kompakt-olmayan durum : Zorluklar nelerdir ?	[3]
9	Arthur iz formülüne giriş	[2,3]
10	Çekirdek fonksiyonları ve yakınsklık teoremi	[2,3]
11	Adelik kuram	[2,3]
12	Geometrik teori: İz formülünün geometrik açılımı.	[2,3]
13	Spektral kuram	[2,3]
14	Değişmez iz formülü ve uygulamaları	[2,3]

KAYNAKLAR

Ders Notu	[1] J.-H. Yang, Trace formulas on finite groups, Commun. Korean Math. Soc. 21, 2006, 17–25 [2] B. H. Gross, D. Pollack, On the Euler characteristic of the discrete spectrum, J. Number Theory, 110, 2005, 136-163 [3] S. Shokranian, Selberg-Arthur Trace Formula, Lecture Notes in Math, Springer-Verlag
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		
Kısa Sınav		
Ödev	7	100
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		40
Yıl içinin Başarıya Oranı		60
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ

--	--

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematiğin temel alanları ile uzmanlık için hazırlandığı alanda güçlü bir altyapı sahibi olur.					x
2	Matematiğin temel alanları ve/veya matematik ve diğer bilim alanları arasında ilişkiler kurma, yorumlama, analiz ve sentez yapabilme becerisi kazanır.					x
3	Çağdaş bilimsel gelişmeleri takip eder, yeni düşüncelerin analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.					x
4	Ulusal ve uluslararası akademik kaynakları, bilgisayar ve ilgili teknolojileri kullanır.					x
5	Çalışma ve araştırma gruplarına, bilimsel toplantılara katılır, ulusal ve uluslararası sözlü ve yazılı iletişim kurar.					x
6	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, araştırma yapma, yeni ve özgün bir çalışma üretme, ilgi duyduğu alanlarda kendini geliştirme potansiyeli kazanır.					x
7	Bilimsel etik ve sorumluluk bilinci kazanır. Uzmanlığı ile ilgili sorunların çözümü hakkında aydın ve entellektüel kimliği gereği sorumluluk alır.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	8	112
Ara Sınav (Bireysel çalışma dahil)			
Kısa Sınav			
Ödev	7	10	70
Final (Bireysel çalışma dahil)	1	25	25
Toplam İş Yüğü			249
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			9.96
Dersin AKTS Kredisi			10.00