

T.C.
KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK ANA BİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI DERS KATALOĞU

BİRİNCİ YIL													
ZORUNLU DERSLER							ZORUNLU DERSLER						
Kod	I. Dönem (I. YARIYIL)	Statü	T	U	K	AKTS	Kod	II. Dönem (II. YARIYIL)	Statü	T	U	K	AKTS
9308500	Doktora Uzmanlık Alanı*	Zorunlu	6	0	0	6	9308300	Doktora Semineri	Zorunlu	3	0	0	6
							9308500	Doktora Uzmanlık Alanı*	Zorunlu	6	0	0	6
	TOPLAM		6	0	0	6		TOPLAM		9	0	0	12
	Seçmeli Ders		3	0	3	6		Seçmeli Ders		3	0	3	6
	Seçmeli Ders		3	0	3	6		Seçmeli Ders		3	0	3	6
	Seçmeli Ders		3	0	3	6		Seçmeli Ders		3	0	3	6
	Seçmeli Ders		3	0	3	6							
	TOPLAM		12	0	12	24		TOPLAM		9	0	9	18
	DÖNEM TOPLAMI		18	0	12	30		DÖNEM TOPLAMI		18	0	9	30

SEÇMELİ DERSLER													
9308101	Bilimsel Araştırma ve Etik**	Seçmeli	3	0	3	6	9308115	Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar-II	Seçmeli	3	0	3	6
9308102	Belirsizlik İçeren Küme Yapıları ve Uygulamaları-I	Seçmeli	3	0	3	6	9308116	Bulanık Optimizasyon	Seçmeli	3	0	3	6
9308103	Belirsizlik İçeren Küme Yapıları ve Uygulamaları-II	Seçmeli	3	0	3	6	9308117	Bulanık Küme Teorisi	Seçmeli	3	0	3	6
9308104	Karar Verme Yöntemleri-I	Seçmeli	3	0	3	6	9308118	Homotopik Kümeler ve Gruplar	Seçmeli	3	0	3	6
9308105	Karar Verme Yöntemleri-II	Seçmeli	3	0	3	6	9308119	Kafes Teorisi-I	Seçmeli	3	0	3	6
9308106	İleri Dalgacık Yöntemleri ve Uygulamaları	Seçmeli	3	0	3	6	9308120	Kafes Teorisi-II	Seçmeli	3	0	3	6
9308107	Vektör Uzaylarına Giriş	Seçmeli	3	0	3	6	9308121	Lineer Operatörler	Seçmeli	3	0	3	6
9308108	Grup Teorisine Giriş	Seçmeli	3	0	3	6	9308122	Topolojik Vektör Uzayları	Seçmeli	3	0	3	6
9308109	Değişmeli Halkalar ve Modüller	Seçmeli	3	0	3	6	9308123	Fuzzy Matematiği	Seçmeli	3	0	3	6
9308110	Cebirde Seçme konular	Seçmeli	3	0	3	6	9308124	Fuzzy Topoloji-I	Seçmeli	3	0	3	6
9308111	İleri Cebire Giriş-1	Seçmeli	3	0	3	6	9308125	Fuzzy Topoloji-II	Seçmeli	3	0	3	6
9309112	İleri Cebire Giriş-II	Seçmeli	3	0	3	6	9308126	Diferansiyellenebilir Manifoldlar-I	Seçmeli	3	0	3	6
9308113	İleri Lineer Cebir	Seçmeli	3	0	3	6	9308127	Diferansiyellenebilir Manifoldlar-II	Seçmeli	3	0	3	6
9308114	Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar-I	Seçmeli	3	0	3	6	9308128	Geometrinin Temel Kavramları	Seçmeli	3	0	3	6

İKİNCİ YIL													
ZORUNLU DERSLER							ZORUNLU DERSLER						
Kod	I. Dönem (III. YARIYIL)	Statü	T	U	K	AKTS	Kod	II. Dönem (IV. YARIYIL)	Statü	T	U	K	AKTS
9308500	Doktora Uzmanlık Alanı	Zorunlu	6	0	0	6	9308500	Doktora Uzmanlık Alanı	Zorunlu	6	0	0	6
9308800	Doktora Tezi***	Zorunlu	0	0	0	24	9308800	Doktora Tezi***	Zorunlu	0	0	0	24
	TOPLAM		6	0	0	30		TOPLAM		6	0	0	30

DÖNEM TOPLAMI						6	0	0	30	DÖNEM TOPLAMI						6	0	0	30
ÜÇÜNCÜ YIL																			
ZORUNLU DERSLER									ZORUNLU DERSLER										
Kod	I. Dönem (V. YARIYIL)	Statü	T	U	K	AKTS	Kod	II. Dönem (VI. YARIYIL)	Statü	T	U	K	AKTS						
9308500	Doktora Uzmanlık Alanı	Zorunlu	6	0	0	6	9308500	Doktora Uzmanlık Alanı	Zorunlu	6	0	0	6						
9308800	Doktora Tezi***	Zorunlu	0	0	0	24	9308800	Doktora Tezi***	Zorunlu	0	0	0	24						
TOPLAM						6	0	0	30	TOPLAM						6	0	0	30
DÖNEM TOPLAMI						6	0	0	30	DÖNEM TOPLAMI						6	0	0	30
DÖRDÜNCÜ YIL																			
ZORUNLU DERSLER									ZORUNLU DERSLER										
Kod	I. Dönem (VII. YARIYIL)	Statü	T	U	K	AKTS	Kod	II. Dönem (VIII. YARIYIL)	Statü	T	U	K	AKTS						
9308500	Doktora Uzmanlık Alanı	Zorunlu	6	0	0	6	9308500	Doktora Uzmanlık Alanı	Zorunlu	6	0	0	6						
9308800	Doktora Tezi***	Zorunlu	0	0	0	24	9308800	Doktora Tezi***	Zorunlu	0	0	0	24						
TOPLAM						6	0	0	30	TOPLAM						6	0	0	30
DÖNEM TOPLAMI						6	0	0	30	DÖNEM TOPLAMI						6	0	0	30
GENEL MEZUNİYET AKTS TOPLAM: 240 AKTS																			

* Öğrencinin bu dersi her dönem öncelikli olarak danışmanından alması gerekir. Danışmanın uygun görmesi halinde bu ders farklı öğretim üyelerinden alınabilir.

** Ayrıca Öğrenci Yüksek Öğretim Kurulu Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliği'nin 22/3 maddesine göre; Bilimsel araştırma teknikleri ile araştırma ve yayın etiği konularını içeren en az bir dersi, yüksek lisans eğitimi sırasında aldıysa muaf, almamış ise almakla yükümlüdür.

*** Öğrencinin "Doktora Tez Çalışması" dersini alabilmesi için 21 kredilik (42 AKTS) seçmeli ders ve "Doktora Semineri" dersinden başarılı olması gerekmektedir.

DOKTORA DERS İÇERİKLERİ

9308101 Bilimsel Araştırma Yöntemleri Ve Etik

Bilimsel yöntem araç, süreç ve teknikleri; problem kaynakları; araştırma problemlerinin seçimi ve tanımlanması; araştırma modeli. Araştırmada gözlem, örnekleme ve veri toplanması; verilerin işlenmesi, çözümü ve yorumlanması, Bilimsel araştırma raporlarının hazırlanması, Matematik üzerine yapılan çalışmalarda yapılan etik durumlar, Matematik araştırmalarında etik problemleri fark etme ve karar verme, Matematik uygulama alanlarının irdelenmesi, Temel geleneksel etik teorileri, düşünürleri ve kavramları tanımlayabilme, Etik problemleri analiz edebilme, Kendi düşüncelerini sözlü ve yazılı olarak savunabilme, Eleştirel düşünme ve yazma becerisini geliştirme, Ahlaki yükümlülük, Matematik üzerine yapılan makalelerin amacı, kapsamı, içeriği, Çalışmalardan elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve yorumlanması, Mevcut matematiksel yöntemlerin irdelenmesi, özgün matematiksel yöntemlerin bulunması ve etik kuralları, Tez yazımında dikkat edilecek etik durumlar, Ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde çalışmaların yayınlanma esasları ve etik kuralları, Kongre makalelerinin hazırlanması, sunuşu ve etik kuralları.

9308102 Belirsizlik İçeren Küme Yapıları Ve Uygulamaları I

Aristo mantığı ve tarihi gelişim süreci, Klasik küme yapıları ve uygulamaları, Esnek küme yapıları ve uygulamaları, Bulanık mantık ve tarihi gelişimi, Bulanık küme yapıları ve uygulamaları, Bulanık sayılar ve uygulamaları, Sezgisel bulanık mantık ve tarihi gelişimi, Sezgisel bulanık küme yapıları ve uygulamaları, Sezgisel bulanık sayılar ve uygulamaları, Nötrosifik mantık ve tarihi gelişimi, Nötrosifik küme yapıları ve uygulamaları, Nötrosifik sayılar ve uygulamaları, Belirsizlik içeren kümelerin karşılaştırılması ve avantajları/dezavantajlarının tartışılması, Belirsizlik içeren kümelerin cebir ve topolojideki uygulamaları, Mevcut matematiksel yapıların belirsizlik içeren kümelere uygulanması, Belirsizlik altındaki hibrit küme yapıları ve uygulamaları.

9308103 Belirsizlik İçeren Küme Yapıları Ve Uygulamaları II

Kararsızlık altındaki var olan belirsiz küme yapıları ve uygulamaları, Kararsızlık altındaki var olan küme yapılarının irdelenmesi, Kararsızlık altındaki var olan küme yapılarının avantajları ve

dezavantajları, Kararsızlık altındaki var olan belirsiz küme yapıları, Çoklu belirsiz küme yapıları ve uygulamaları, Çoklu belirsiz kümeler ve kararsızlık altındaki var olan belirsiz küme yapılarının karşılaştırılması.

9308104 Karar Verme Yöntemleri I

Karar vermenin hayatımızdaki yeri, Karar verme problemleri ve uygun karar verme yöntemlerinin seçimi, Çok kriterli karar verme yöntemleri, Çok kriterli grup karar verme yöntemleri, oyun teorisi ve temel yöntemleri, Oyun teorisinin karar vermedeki yeri, Karar verme yöntemlerinin avantajları ve dezavantajları.

9308105 Karar Verme Yöntemleri II

Belirsizlik altında karar vermenin hayatımızdaki yeri, Belirsizlik altında karar verme problemleri ve uygun karar verme yöntemlerinin seçimi, belirsizlik içeren küme yapıları için mevcut karar verme yöntemlerinin incelenmesi ve karşılaştırılması, Belirsizlik altında çok kriterli karar verme yöntemleri, Belirsizlik altında çok kriterli grup karar verme yöntemleri, Belirsizlik altında oyun teorisi, Bulanık ve esnek oyun teorisi ve temel yöntemleri, Belirsizlik altında oyun teorisinin karar vermedeki yeri, Belirsizlik altında karar verme yöntemlerinin avantajları ve dezavantajları.

9308106 İleri Dalgacık Yöntemleri ve Uygulamaları

Dalgacık nedir, Standart Fourier analizinin kısıtlamaları, Değişik dalgacık çeşitleri, Ayırık ve sürekli dalgacıklar, Kısmi diferansiyel denklemlere uygulanması, Sinyal analizi, Görüntü sıkıştırma analizi, Mallat algoritması, Mühendislik ve diğer bilimsel alanda kullanımı, MATLAB dalgacık dönüşümü arayüzü.

9308107 Vektör Uzaylarına Giriş

Vektör uzayları, Reel vektör uzayları, Alt uzaylar, Lineer bağımlılık-bağımsızlık, Baz ve boyut, İç çarpım, Kompleks vektör uzayları, Lineer dönüşümler ve matrisler, Ortogonal matrisler, Ortanormal matrisler, Öz değerler, Öz vektörler.

9308108 Grup Teorisine Giriş

Grup Kavramı, Simetrik symn, Geometri ve gruplar, Üreteçler, Normal alt grup, Homomorfiler, Abel grupları, Grup etkisi, Çözülür gruplar, Sylow teoremleri.

9308109 Değişmeli Halkalar ve Modüller

Asal ve maksimal idealler, Asalımsı ayrışım, Yerelleştirme, Noetherian ve artinian halkalar, Modüller, Projektif ve injektif modüller, Noetherian ve artinian modüller, Dedekind bölgeleri, Tam genişlemeler, Ayırık değer halkaları.

9308110 Cebirde Seçme Konular

Cisim genişlemeleri, Cebirsel cisim genişlemeleri, Geometrik çizimler, İzomorfizmaların genişletilmesi, Otomorfizma grupları, Parçalanma cisimleri, Normal genişlemeler, Ayrılabilir genişlemeler, Sonlu cisimler, Galois genişlemeleri, Dairesel genişlemeler, Köklerle çözülebilirlik, Simetrik fonksiyonlar, n.dereceden genel polinomun Galois grubu.

9308111 İleri Cebire Giriş-I

Grup teorisinin temel kavramları, Serbest gruplar ve bir grubun ayrışımı, Abelian gruplar, Nilpotent gruplar, Serbest gruplar ve serbest çarpımlar, Sonlu permütasyon grupları, Grupların temsilleri, Sonlu çözülebilir gruplar, Tanımlar ve basit özellikler, Formal kuvvet serileri, Direkt toplamlar, İdealler ve homomorfizmler, Matris halkalarında idealler, Kalan sınıf halkaları, Halkaların alt direkt toplamları, Boolean halkaları, Asal idealler ve asal radikal, Yarı-asal idealler, Asal halkalar, Azalan zincir koşulu, Endomorfizmler.

9308112 İleri Cebire Giriş-II

Sıfır karakteristikli cisimler, Asal karakteristikli cisimler, Bir cismin otomorfizm grupları, Polinom Halkaları, Ayrılabilir Polinomlar, Tam katsayılı polinomlar, Normal cisimler, İnvariant altgruplar, Sonlu cisimler, Basit Genişlemeler, Cebirsel Genişlemeler, İzomorfizm Genişleme Teoremi, Parçalanış Cisimleri, Ayrılabilir Genişlemeler.

9308113 İleri Lineer Cebir

Yarı grup, Monoid, Grup, Halkalar, İdealler, Halkaların yapısı, Cisimler, Vektör uzayları, Modüller ve cebirler. Doğrusal bağımlılık, taban, altuzaylar ve işlemleri, Doğrusal dönüşümler ve tanımlamaları, Matrisler, Doğrusal dönüşümlerin getirdiği geometrik yapılar, Normlu uzaylar, Permutasyon, Temel işlemler ve determinantlar, Minörler, kofaktörler ve ters dönüşümler, İzdüşüm operatörleri, Alt uzay tanımlama dönüşümleri, Faktör uzayları, Değişmez alt uzaylar ve indirgenmiş dönüşümler, En büyük ve en küçük değişmez alt uzay hesaplamaları, Genelleştirilmiş öz vektör altuzayları ve hesaplamaları, Reel özdeğerler için Jordan formunun hesaplanması, Kompleks özdeğerler için Jordan formunun hesaplanması, Minimal polinom, çevrimsel dönüşümler ve alt uzaylar, En büyük çevrimsel altuzay hesaplanması ve eş formu, Rasyonel Kanonik form ve Jordan form arasındaki bağlantılar, Doğrusal fonksiyoneller ve dual uzaylar, Dual uzayların geometrisi ve sıfırlayıcı uzaylar, Dual dönüşümler, İç çarpım uzayları, Bessel ve Schwartz eşitsizlikleri, Doğrusal fonksiyonellerin tanımlanması, Quadratik formlar, Konveks kümeler, Dual koni, matris faktörizasyonu, LU-faktörizasyon, Cholesky faktörizasyonu, Householder dönüşümü ve QR-faktörizasyonu.

9308114 Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar-I

Limit, süreklilik ve türev ile ilgili temel kavramlar, Kompleks integrasyon, Cauchy teoremi ve uygulamaları, Taylor ve Laurent açılımları, Analitik fonksiyonların devamı ve sıfırları, Mobius transformasyonu.

9308115 Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar-II

Rezidüler, Riemann teoremi, Konform dönüşümlerin fiziksel uygulamaları, Dirichlet ve Neumann problemleri, Poisson formülü, Legendre polinomları, Sonsuz çarpımlar, Hipergeometrik fonksiyonlar, Contour integrali yardımıyla diferansiyel denklemlerin çözümleri.

9308116 Bulanık Optimizasyon

Bulanık kümeler temel tanımlar, Bulanık ölçüler ve bulanıklığın ölçüleri, Bulanık ilişkiler ve bulanık grafikler, Olasılık teorisi ve bulanık küme teorisi, Bulanık mantık, Bulanık ortamlarda karar verme.

9308117 Bulanık Küme Teorisi

Bulanık kavramı ve dilsel değişkenler, Bulanıklığın diğer belirsizlik çeşitleri içerisindeki yeri, Bulanıklığın matematiksel ifadesi, Üyelik fonksiyonu tanımı ve üyelik fonksiyonlarının belirlenmesi, Bulanık küme teorisinde temel kavramlar, Bulanık küme işlemleri, Bulanık cebirsel işlemler, Bulanık küme teorisinin temel uygulama alanları: Bulanık Mantık, Uzman sistemler, Karar Verme, Veri Kümeleme, Yöneylem Araştırmasında bulanık modeller.

9308118 Homotopik Kümeler Ve Gruplar

Kategori, Funktor. Funktorların morfizması. Topolojik uzaylar kategorisinde homotopya bağıntısı, Retrakt ve deformasyon retrakt, Homotopyanın genişletilme özelliği, Çok tabakalanma, Topolojik uzayın üstkurumu (suspension) ve düğümü (loop space), Homotopik kümeler ve gruplar, H-uzay ve H-grup, H-couzay ve H-cogrup, Homotopik kümelerin tam dizisi, Fundamental grup, Topolojik uzayların homotopik grupları.

9308119 Kafes Teorisi I

Kısmi sıralı ve tam sıralı kümeler, kafesler, kafeslerin cebirsel özellikleri, Dağılımlı ve tümleyenli kafesler, Boole cebiri, Yarı-kafesler, Kafes izomorfizmleri, Tam ve tam dağılımlı kafesler, Asal ve indirgenemez elemanlar, Sürekli ve yarı-sürekli kafesler, İdealler ve filtreler, Kategoriler ve funktorlar, Çatılar ve lokaller, Alt lokaller ve Stone uzayları.

9308120 Kafes Teorisi II

Sürekli ve yarı-sürekli kafesler, Cebirsel kafesler. Sürekli kafeslerin topolojisi; Scott topoloji, Scott sürekli fonksiyonlar, Lawson topoloji. Sürekli kafeslerin spektral teorisi; topolojik olarak üretme, Zayıf indirgenemez ve zayıf asal elemanlar, Sober uzayları ve tam kafesler, Heyting cebirleri, Topolojik yarı-kafesler, Kompakt topolojik yarı-kafesler, Metrik ve topolojik kafesler.

9308121 Lineer Operatörler

Banach uzayları, Hilbert uzayları, Sınırlı lineer operatörler, Eşlenik uzay ve eşlenik operatör, Kompakt operatörler, Hilbert-Şmidt operatörleri, İzdüşüm ve unitar operatörler, İzometrik operatörler, Özeşlenik operatörler, Normal operatörler, Kompakt operatörler için Fredholm teorisi.

9308122 Topolojik Vektör Uzayları

Lineer uzaylar, lineer dönüşümler, Ayrılabilirlik özelliği, Metrikleştirme, Yarı normlar, Topolojik vektör uzaylarında temel kavramlar ve özellikler, Tamlik özelliği, Alt uzay, Çarpım ve bölüm uzayı, Sınırlı kümeler, Lokal konveks uzaylar, Normlu uzaylar, Sınırlılık ve süreklilik, Baire kategori teoremi, Banach-Steinhaus teoremi, Açık dönüşüm ve kapalı grafik teoremleri, Hahn-Banach teoremi, Zayıf topolojiler, Normlu uzayların dual uzayları, Dual ve kompakt operatörler.

9308123 Fuzzy Matematiği

Lattice (kafes) teoride temel kavramlar ve özellikler, Klasik önermeler mantığı, Fuzzy mantığının temel kavramları, Fuzzy küme tanımı ve temel özellikleri, fuzzy topoloji tanımı ve fuzzy topolojik uzaylarda temel kavramlar ve özellikler, Fuzzy topolojik uzaylarda tabanlar, Fuzzy süreklilik, Fuzzy çarpım uzayları. Altta yarı-sürekli fonksiyonlar ve üretilmiş fuzzy topolojik uzaylar, Klasik topolojik uzaylar kategorisi ile fuzzy topolojik uzaylar kategorisi arasındaki fonktörler, Hausdorff fuzzy topolojik uzay tanımı ve fuzzy kompaktlık.

9308124 Fuzzy Topoloji I

Fuzzy topolojik uzaylarda yakınsaklık teorisi, I-Fuzzy topolojik uzaylarda kompaktlık tanımları ve aralarındaki ilişkiler ($I=[0,1]$ aralığı), L-Fuzzy topolojik uzaylarda kompaktlık tanımları ve aralarındaki ilişkiler (L bir lattice), Fuzzy yerel kompaktlık, Fuzzy kompaktlaştırmalar, Fuzzy parakompaktlık.

9308125 Fuzzy Topoloji II

Düzenli fuzzy topolojik uzaylarda temel kavramlar ve özellikleri, Düzenli süreklilik, Altta yarı-sürekliliğin derecelendirilmesi, Scott topoloji, Üretilmiş düzenli uzaylar, Klasik topolojik uzaylar kategorisi ile düzenli fuzzy topolojik uzaylar kategorisi arasındaki ilişkiler, Düzenli fuzzy topolojik uzaylarda ayırma aksiyomları, Düzenli kompaktlık ve düzenli parakompaktlık

9308126 Diferensiyellenebilir Manifoldlar-I

Topolojik manifoldlar, Diferensiyellenebilir manifoldlar, Alt manifoldlar, Manifoldlar üzerinde diferensiyellenebilir fonksiyonlar, Manifoldlarda eğriler, Manifoldlarda tanjant vektörler, Manifoldlarda vektör alanları, Tensör alanları, Kotanjant uzay, Kovaryant türev, Simetrik bilinear form, Pseudo-Riemann metriği ve Riemann metriği, Riemann manifoldu ve yarı-riemann manifoldu, Riemann konneksiyonu.

9308127 Diferensiyellenebilir Manifoldlar-II

Manifoldlarda Gauss eğriliği ve Codazzi-Mainardi denklemleri, Riemann geometride Christoffel sembolleri, Riemann eğrilik tensörü, Riemann manifoldları üzerinde eğriler, Riemann manifoldları için alt manifoldlar, Riemann manifoldlarında genelleştirilmiş Weingarten dönüşümü ve cebirsel değişmezler, Riemann manifoldlarında (n-1) boyutlu alt manifoldlar, Genel anlamda konneksiyon ve invaryantları, Manifoldlar için integrasyon, Manifoldlar üzerinde Stokes teoremi, Gauss-Bonnet teoremi.

9308128 Geometrinin Temel Kavramları

R^n 'de Eğriler, Tanjant vektör, Vektör alanları, Yöne göre türev, Kovaryant türev, Yay uzunluğu parametrizasyonu, Frenet elemanları. Eğrilerin geometrisi, Eğrilik çemberi, Eğrilik eksen, Eğrilik küresi, R^n 'de yüzeylerin geometrisi, Yüzey, Weingarten dönüşümü ve şekil operatörü, Gauss dönüşümü ve esas formlar, Yüzeylerin eğriliği, Yüzey üzerinde özel eğriler. Gauss-Bonnet teoremi. Basit kapalı eğri için Gauss-Bonnet teoremi. Manifoldlar teorisi.

9308500 Doktora Uzmanlık Alan

Literatür tarama, Yapılmış çalışmaların incelenmesi, Yeni konularının tespiti ve irdelemesi, İrdeleme sonucu elde edilen sonuçların kontrolü, Elde edilen bulguların tartışılarak değerlendirilmesi, Tez yazımının kontrolü

9308300 Doktora Semineri

Ana bilim dalı ile ilgili çeşitli matematik konularının tartışılması, Öğrencilerin hazırlayacağı seminer raporlarının topluca değerlendirilmesi.

9308800 Doktora Tezi

Bir öğretim üyesinin danışmanlığında tamamlanan ve öğrencinin bilimsel araştırma yaparak yeni bilgiler edindiğini, bu bilgileri değerlendirip bazı bulgulara ulaştığını kanıtlayan ve jüri önünde savunulması gereken tez.