

Fonksiyonel Analiz II

Dersin Kodu: MATH 514				Dersin Adı: Fonksiyonel Analiz II			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
2	3+0+0	3	8	İngilizce	Seçmeli	Ders	Math 513
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, Fonksiyonel Analiz I dersinde atılan temeller üzerine, bazı devam niteliğindeki operatör ve uzayların yapılarını incelemektir.					
Dersin İçeriği		Bu ders, Fonksiyonel Analiz I dersinin devamı nitelikteki konuları içerir. Bu konular; Banach uzaylarında temel spektral kuramı; sınırlı işlemlerin spektrumu ve çözümleri, tıkmaz işlemlerin spektral kuramı, Fredholm seçeneği					
Dersin Öğrenme Çıktıları		1. Banach cebirlerinin anlaşılması 2. Tıkmaz operatörlerin öğrenilmesi 3. Sunulan örnek operatörlerin ve uygulamalarının kullanılabilirliği					
Dersin ISCED Kategorisi		461-Matematik (%100)					
Ders Kitabı		Functional Analysis, Peter D. Lax, Wiley, 2002					
Yardımcı Kaynaklar		Functional Analysis, Walter Rudin, McGraw-Hill, 1991.					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Review of Functional Analysis I	
2	Banach Algebras	
3	Banach Algebras (continued)	
4	Gelfand's Theory of Commutative Banach Algebras	
5	Applications of Gelfand's Theory of Commutative Banach Algebras	
6	Examples of Operators and Their Spectra	
7	Compact Maps	
8	Spectral Theory of Compact Maps	
9	Examples of Compact Operators	
10	Positive Compact Operators	
11	Fredholm's Theory of Integral Equations	
12	Fredholm's Theory of Integral Equations (continued)	
13	Invariant Subspaces	
14	Invariant Subspaces (continued)	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	0	0
	Dönem Ödevi / Projesi	0	0
	Raporlar	0	0
	Bitirme Tezi/Projesi	0	0
	Seminer	0	0
	Ödevler	5	40
	Sunum	0	0
	Arasınavlar	1	25
	Proje	0	0
	Laboratuvar	0	0
	Diğer	0	0
YARIYIL SONU SINAVI		1	35
Toplam		7	100

DERSİN MATEMATİK PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

	Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1	Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak, alanındaki güncel ve ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri özgün düşünce ve/veya araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, derinleştirilme ve alanına yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşabilmek.			x
2	Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek, bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilmek, bilgiyi değerlendirmek, yorumlamak ve uygulamak.			x
3	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanı ile ilgili yeni düşünce ve yöntemler geliştirebilmek.			x
4	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek.			x
5	Alanı ile ilgili en az birer adet bilimsel makaleyi ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayınlamak veya özgün bir yapıt üretmek ya da yorumlayarak alanındaki bilginin sınırlarını genişletebilmek.	x		
6	Ulusal ve Uluslararası platformlarda, uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında özgün görüşlerini savunabilme ve alanındaki yetkinliğini gösteren etkili bir iletişim kurabilmek.		x	
7	Disiplinler arası çalışma ve araştırma gruplarında sorumluluk almak; karmaşık durumlarda stratejik çözüm yaklaşımları geliştirebilmek.	x		
8	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanarak mesleki ve akademik yaşamda sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.		x	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup gerektiğinde bunları incelemek ve öğrenebilmek, bilgiye erişebilme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanmak.		x	
10	Özgün araştırma sürecini bağımsız olarak algılayabilmek, tasarlayabilmek, uygulayabilmek ve sonuçlandırabilmek, bu süreci destekleyebilmek.		x	
11	Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilme ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilmek.	x		

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	30	30
Kısa Sınavlar	0	0	0
Dönem Ödevi / Projesi	0	0	0
Raporlar	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	5	16	80
Sunum	0	0	0
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20
Proje	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Toplam İş Yüğü			200
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			8

Revizyon/Tarih 30.12.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN Yard. Doç. Dr. Deniz Karlı	ONAYLAYAN Prof. Dr. Ergül Akçakaya
-------------------------------------	---	--