MAT535 - HILBERT SPACES I - Fen Bilimleri Enstitüsü - Matematik Ana Bilim Dalı

General Info

Objectives of the Course

To teach the students Metric spaces, complete metric spaces, Compactness, Banach fixed point theorem and its applications to differential equations and newton method , Baire Category Theorem, Vector spaces

Course Contents

Metric spaces, open and closed sets, complete metric spaces, Compactness, Banach fixed point theorem and its applications to differential equations and newton method , Baire Category Theorem, Vector spaces

Recommended or Required Reading

Ders Notları ve Ders kitapaları

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Prof. Dr. Necdet Batır

Weekly Contents

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1				Holder and Minkowski inequalities	
2				Normed linear spaces: Definition and examples	
3				Lenear operators on normed spaces, bounded lineer operators	
4				Homeomorphism, norm of a linear operator.	
5				Continuing with the norms of linear operators, examples	
6				Quotient spaces and norms of Quotient spaces.	
7				Duals of normed linear spaces	
8				Midterm exam	
9				Hahn-Banach theorem and its applications.	
10				Finite dimentional normed linear spaces	
11				Banach spaces,, examples ,C[a,b] space	
12				Uniform boundedness theorem in normed spaces	
13				Inner product spaces, Schwardz inequality	
14				Parallelogram law and orthagonality in inner product spaces	
15				Convex sets and projections in inner product spaces	

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

Matematik Ana Bilim Dalı / MATEMATİK (YÜKSEK LİSANS - TEZLİ) X Learning Outcome Relation

P.O. 1	P.O. 2	P.O. 3	P.O. 4	P.O. 5	P.O. 6	P.O. 7	P.O. 8	P.O. 9	P.O. 10	P.O. 11	P.O. 12	P.O. 13	P.O. 14	P.O. 15	P.O. 16	P.O. 17	P.O. 18

Table :

P.O. 1 : Analiz, Uygulamalı matematiğin, Geometri ve Cebirin bazı alt toerileri hakkındaki temel teoremleri yeni problemlere uygulayabilir.

P.O. 2 : programcıktısı 2

P.O. 3 : Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili konularda yeterli alt yapıya sahiptir ve bu alanlardaki teorik ve uygulamalı bilgileri jmatematik problemlerin çözümleri için kullanır.

P.O. 4 : Bilimsel, matematiksel düşünme yeteneği kazanabilme ve ilgili alanlarda bu bilgiyi kullanabilme.

P.O. 5 : Bilimsel, matematiksel düşünme yeteneği kazanabilme ve ilgili alanlarda bu bilgiyi kullanabilme.

P.O. 6 : Temel matematiksel beceriler (problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme, genelleme) ve bu becerilere dayalı yetenekler edinebilme. (Rasyonel düşünme tekniği kazandırabilme)

P.O. 7 : Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanabilme.

P.O. 8 : Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisine sahip olabilme.

P.O. 9 : Çalışma hayatında etik sorumlulukların gereklerini yerine getirebilme.

P.O. 10 : Bilim tarihi ve bilimsel bilginin üretimiyle ilgili bilgi edinebilme.

P.O. 11 : Eleştirel ve yaratıcı düşünmenin ve problem çözme becerilerinin gelişimi için uygun yöntem ve tekniklerle etkinlikler düzenleyebilme.

P.O. 12 : Çalışma hayatı ve sosyal yaşam ile ilgili konularda bireysel ve takım çalışmaları yapabilme.

P.O. 13 : Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve konulara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme.

P.O. 14 : Matematiksel bilgi birikimlerini teknolojide kullanabilme.

P.O. 15 : Alanındaki bilgileri izleyebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dili geliştirebilme.

P.O. 16 : Gerçek dünya problemlerinde Matematiksel prensipleri uygulayabilme.

P.O. 17 : Farklı disiplinlerin yaklaşım ve bilgilerini Matematikte kullanabilme.

P.O. 18 : Matematik alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme ve gerektiğinde uygulayabilme.