



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK - YL
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Analiz	MAT5028		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Matematik - YL - Lisansüstü (Yüzyüze)				
Amaç	İleri Analizin temel kavramlarını öğretmek bilimsel düşüncenin alt yapısını oluşturmak ve İleri Analizin diğer disiplinlerle olan ilişkisini ortaya koyarak daha üst düzeydeki çalışmalara taban teşkil edecek matematik alt yapıyı oluşturmak,				
Ders İçeriği	Normlu uzaylar, limitler ve süreklilik, kompaktlık, seriler, çok değişkenli fonksiyonlar, çok katlı integraller, eğrisel integraller, genelleştirilmiş integraller				
Ders Kaynakları	M. Spivak, Calculus on manifolds, Addision-Wesley Publ. Com., M. Bayraktar, Analiz, Nobel Akademik Yayıncılık, B. Musayev, Analiz I-II-III-IV, Seçkin Yayıncılık, J.A.Fridy, Introductory Analysis, The Theory of Calculus, Academic Press, 1987, USA, K.A.Ross: Elementary Analysis, The Theory of Calculus, Springer Verlag, 1980, New York.				

Hafta	Konu
1	Metrik uzaylar
2	Normlu uzaylar, Banach uzayları
3	İççarpım, Hilbert uzayları
4	Limitler
5	Süreklilik
6	Kompaktlık, sonlu boyut
7	diziler ve seriler
8	fonksiyon dizileri ve serileri
9	çok değişkenli fonksiyonlar
10	çok katlı integraller
11	eğrisel integraller
12	eğrisel integrallerin temel teoremleri
13	genelleştirilmiş integraller
14	kuwet serileri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	3	14
Ara Sınav 1		14	1
Ödev 1		14	1
Final		14	1
Ders İş Yükü:		196	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		7,69	

Program Çıktıları	
1	Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve çalışmalarını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde matematik kültür bilgisine sahip olur.
2	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
3	Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme, gerektiğinde uygulayabilme becerisine sahiptir.
4	Uzmanlık alanındaki bir problemi tanımlama, öğeler arası ilişkilendirme, çözüm üretme ve sentezleme becerisine sahiptir.
5	Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir ve geliştirebilir.
6	Uzmanlık konusundaki kavramları ve yöntemleri bilir ve problem çözümünde uygular.
7	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli bir şekilde aktarabilir.
8	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak danışman yardımı ile bir rapor, bildiri ve tez hazırlar.
9	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak seminer verir.
10	Uzmanlık alanındaki, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel gelişim ve değişimleri takip eder.
11	Alanı ile ilgili ileri düzeyde alan bilgisine, becerisine sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.
12	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerini kullanarak, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve uygular.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Metrik, normlu, iççarpım uzaylarını bilir, aralarındaki ilişkileri ifade eder.	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Çok değişkenli fonksiyonları tanır ve özelliklerini bilir	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Çok değişkenli fonksiyonların limiti, sürekliliği ve türevlenebilmesini anlar	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Çok katlı integralleri hesaplar ve uygulama alanlarını bilir	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Eğrisel integralleri bilir ve Green, Stokes ve Divergens Teoremlerini uygular	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Genelleştirilmiş integralleri analiz eder ve hesaplar	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Ortalama Değer	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/439299>