

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING253	Yüksek Matematik I	3	2	1	0	2.5	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	<p>Bu kurs Matematik I kursunun devamı niteliğindedir.</p> <p>Bu bağlamda, bu dersin amaçları:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- İlkel hesaplamak için öğrencilere klasik teknikleri [parçalara göre entegrasyon ve değişkenlerin değişimi] gösterin,</li><li>- Fonksiyonlar üzerinde "öncesinde ihmal edilebilir" ve "eşdeğer olacak" karşılaştırma bağıntılarını ele almayı öğretmek,</li><li>- Limitini bulmak için bir nokta fonksiyonunun ""basit"" eşdeğerini nasıl bulacağınızı öğretin,</li><li>- Pozitif fonksiyonların integralleri için farklı yakınsama kriterlerini göstermek,</li><li>- Sınırlı bir genişlemenin hangi durumlarda bir integralin doğasını belirlemeyi mümkün kıldığını açıklayın,</li><li>- Pozitif terimli seriler için farklı yakınsama kriterlerini gösterme,</li><li>- Hangi durumlarda sınırlı bir gelişmenin bir dizinin niteliğini belirlemeyi mümkün kıldığını açıklayın</li></ul>
İçerik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Primitifler: Tanımı, özellikleri ve ilk örnekler.</li><li>2. İlkeller: Hesaplama kuralları [parçalara göre entegrasyon ve değişken değişimi]</li><li>3. Karşılaştırma ilişkileri: diğerine kıyasla ihmal edilebilir fonksiyon, diğerine eşdeğer fonksiyon</li><li>4. Karşılaştırma ilişkileri: hesaplama kuralları, logaritmaların karşılaştırmalı büyümesi, 0 ve sonsuzda kuvvetler ve üstel.</li><li>5. Karşılaştırma ilişkileri: Limit arayışına uygulama.</li><li>6. Genelleştirilmiş integraller: tanım, özellikler ve ilk örnekler [Riemann integralleri ve Bertrand integralleri].</li><li>7. Genelleştirilmiş integraller: pozitif fonksiyonlar için karşılaştırma teoremleri.</li><li>8. Genelleştirilmiş integraller: keyfi işaret fonksiyonlarının durumu.</li><li>9. Kısmi Sınav/Ara sınav</li><li>10. Genelleştirilmiş integraller: Bir parametreye bağlı integraller</li><li>11. Sayısal diziler: tanım, özellikler ve ilk örnekler [Riemann serisi ve Bertrand serisi]."" "</li><li>12. Sayısal seriler: Pozitif terimli seriler için karşılaştırma teoremleri.</li><li>13. Sayısal diziler: Herhangi bir işaretin dizisinin durumu. Alternatif serilerin yakınsama kriteri."" "</li><li>14. Sayısal Seriler: Bir parametreye bağlı seriler</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ders Notları ve Uygulamalar</li><li>2. <a href="http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi">http://braise.univ-rennes1.fr/braise.cgi</a></li><li>3. <a href="http://www.unisciel.fr">http://www.unisciel.fr</a></li></ol>

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Hatırlatmalar: Türetme, olağan işlevler ve sınırlı gelişmeler

Hafta	Konu Başlıkları
2	İkel fonksiyonlar: Tanımı, Yorumlanması ve Özellikleri
3	İkel fonksiyonlar: Hesaplama yöntemleri (parçalara göre entegrasyon)
4	İkel fonksiyonlar: Hesaplama yöntemleri (değişken değişim)
5	İkel fonksiyonFonksiyonların karşılaştırılması: Tanım ve yorumlar: Hesaplama yöntemleri (birbirini takip eden birkaç yöntem gerektiren durumlar)
6	Fonksiyonların karşılaştırılması: Tanım ve yorum
7	Fonksiyonları karşılaştırma: Bir fonksiyonun eşdeğerini bulmak için pratik arama
8	Fonksiyonları karşılaştırma: Bir fonksiyonun eşdeğerini bulmak için pratik arama (devamı)
9	Ara sınav
10	Has olmayan integral:Tanımı, Yorumu ve Özellikleri
11	Has olmayan integral: Pozitif Fonksiyonların Durumu
12	Has olmayan integral: Herhangi bir işaretin fonksiyonlarının durumu
13	Has olmayan integral: Yarı yakınsak integraller
14	Finala hazırlık