

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Soyut Matematik	IMAT123	II	2	2	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Matematiğin temel kavramlarını, soyut olarak, kümeler üzerinde tanıtmak. Matematiğin kendine has lisanını tanıtmak ve konuşma lisanı ile matematik lisanı arasındaki ilişkiyi kurmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Öğrenci önerme tanımını yapabilir ve örnekler verebilir. 2. Öğrenci ispat yöntemlerini açıklayabilir. 3. Öğrenci açık önerme örneği verebilir. 4. Öğrenci kümeler ile ilgili temel tanımları yapabilir. 5. Öğrenci altküme, evrensel küme, birleşim, kesişim, tümleyen ve fark kümeleri ile bunların özelliklerini açıklayabilir. 6. Öğrenci sıralı ikili, kartezyen çarpım, bağıntı ve bir bağıntının grafiği kavramlarını açıklayabilir. 				
Dersin İçeriği	Sembolik mantık ve kanıt teknikleri; kümeler, kümeler cebiri, küme takımları, küme takımlarının parçalanışları, çarpım kümeleri; bağıntılar, bağıntının tersi, bağıntıların bileşkesi, denklik bağıntıları ve denklik sınıfları, sıralama bağıntıları; kısmi sıralı küme, tam sıralı küme; fonksiyonlar, bire bir ve örten fonksiyonlar, fonksiyonların bileşkesi, fonksiyonların tersi, permütasyonlar, işlemler.				
Haftalar	Konular				
1	Dersin tanıtımı.				
2	Sembolik mantık ve kanıt teknikleri.				
3	Açık önermeler. Küme kavramına giriş.				
4	Kümeler cebiri, küme takımları				
5	Küme takımlarının parçalanışları, çarpım kümeleri				
6	Bağıntılar				

7	Ara Sınav
8	Niceleme mantığı.
9	Altküme, evrensel küme.
10	Birleşim, kesişim, tümleyen ve fark kümeleri ile bunların özellikleri. Üyelik tablosu, Küme ailesi ve küme aileleri ile küme işlemleri.
11	Sıralı ikili, Kartezyen çarpım, grafik ve özellikleri.
12	Bağıntı, Bir grafik ve bağıntının tersi.
13	Grafik ve bağıntıların bileşkesi, fonksiyonel bağıntı ve fonksiyon.
14	Birebir ve örten fonksiyonlar. Bir fonksiyonun tersi. Permütasyonlar.
Genel Yeterlilikler	
Öğrenciler bu dersin ana konularını anlar matematik alanı uygulamalarında kullanır ve soyut matematik alanı ile ilgili temel bilgileri kazanır.	
Kaynaklar	
Akkaş,S., Hacısalihoğlu,H., Özel,Z.,Sabuncuoğlu,A.(1984). <i>Soyut Matematik</i> .Ankara: Gazi Üniversitesi Yayın No:43.	
Çelik ,B.(2010). <i>Soyut Matematik I</i> . Bursa:Dora Yayınevi	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	
ÖÇ1	2	4	3	2		4	5		3	4	
ÖÇ2	2	4	4	3		4	5		3	4	
ÖÇ3	2	4	3	2		4	5		3	4	
ÖÇ4	3	4	4	2		4	4		3	4	
ÖÇ5	2	4	4	2		4	4		3	4	
ÖÇ6	3	4	4	3		4	5		3	4	

ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
---------------------	--------------------	----------------	---------------	-----------------	---------------------

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Soyut Matematik	2	4	4	3		4	5		3	4