



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Homolojiksel Cebir	MAT6019		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Matematik - DR - Lisansüstü (Yüzyüze)				
Amaç	Homoloji teori ve metodlarını anlayabilme ve matematik çalışanları için diğer cebirsel yapılar ve matematiğin diğer alanları üzerine etkilerini anlayabilme.				
Ders İçeriği	Projektif-İnjektif Modüller, Tensör Çarpımı, Homoloji Funktorları, Üretilmiş Funktorlar, Projektif- İnjektif Resolution, Ext-Tor Funktorları, Baer kriteri, Bar Resolution, Grup Homoloji-Kohomoloji, Künneth Formülü.				
Ders Veren	Prof. Dr. İker İNAM				
Ders Kaynakları	Homology, S. McLane, A Course in Homological Algebra, P.J Hilton, U. Stambach				

Hafta	Konu
1	Projektif Modüller
2	İnjektif Modüller
3	Tensör Çarpımı
4	Homoloji funktorları
5	Üretilmiş funktorlar
6	Projektif resolution
7	İnjektif resolution
8	Arasınava
9	Ext-Tor Funktorları
10	Baer Kriteri
11	Grup Homoloji-Kohomoloji
12	Universal Coefficient Teorem
13	Künneth Formülü
14	Final Sınavı

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, Dinleme ve anlamlandırma, yönetsel beceriler	Seminer	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Ders İş Yükü:		182	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		7,14	

Program Çıktıları	
1	Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilir, çözüm yöntemi geliştirir, çözer, sonuçları değerlendirir ve gerektiğinde uygulayabilir.
2	Orijinal araştırma ve bağımsız yayın yapabilme yeteneğine sahip olur.
3	Matematiği bilimin dili olarak kullanır.
4	Bilimsel metotlarla elde edilen verileri, teori ve temel notasyonları değerlendirerek karşılaştığı problemleri çözer.
5	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve duyurulması aşamalarında bilimsel ve etik değerleri gözetir.
6	Daha önceden yapılmış yayınları inceler, farklı ispat yöntemleri ile aynı konulara yaklaşır ya da güncel konular hakkında açık problemleri tespit eder.
7	Ulusal ve uluslararası projelerde bireysel ve ekiple çalışma becerilerini kullanır.
8	Üst düzey düşünme becerilerini kullanır (Eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme, karar verme)
9	Bir matematik problemini gerçekçi kısıtlamalar altında çözer.
10	Alanı ile ilgili uluslararası literatürü izleyecek düzeyde bir yabancı dili etkin kullanabilir.

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4
Homoloji teoriyle ilgili kavramlarını anlama ve uygulama becerisi	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5