

**DERS BİLGİLERİ**

Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
CEBİR II	MATH 522	1-2	3 + 0	3	10

<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Dersi veren öğretim üyesinin iznine bağlı
--------------------------	---

<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisansüstü
<b>Dersin Türü</b>	
<b>Dersin Koordinatörü</b>	
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Erol SERBEST
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Cisim genişlemeleri, Galois kuramı ve uygulamalarının öğrenciye tanıtılması.
<b>Dersin İçeriği</b>	Cebirsel genişlemeler, cebirsel kapanış, parçalanış cismi, normal genişlemeler, ayrışabilir genişlemeler, ayrışamayan genişlemeler, sonlu cisimler, Galois kuramının temel teoremi, köklerle çözülebilirlik, cebirsel denklemlerin çözülebilirliği, İzdüşümsel sonlu gruplar, Sonsuz cebirsel genişlemeler için Galois kuramı.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Verilen bir polinomun indirgenemez olup olmadığını indirgenemezlik kriterleri kullanarak karar verir. Bir taban cisim üzerine cebirsel olan bir elemanın minimal polinomunu hesaplar.		1	A,B
2) Verilen bir polinomun parçalanış cismini hesaplar.		1	A,B
3) Verilen bir polinomun ayrışabilir olup olmadığına karar verir.		1	A,B
4) Verilen bir cisim genişlemesinin Galois genişlemesi olup olmadığına karar verir. Verilen bir Galois genişlemesinin Galois grubunu hesaplar. Galois kuramının temel teoremini somut örneklerle uygular.		1	A,B
5) Verilen bir polinomun Galois grubunu hesaplar, köklerle çözülebilirliğini inceler.		1	A,B
6) İzdüşümsel sonlu grupların tanımını ve temel özelliklerini bilir ve sonsuz cebirsel genişlemeler için temel teoreminin ifadesini bilir.		1	A,B

<b>Öğretim Yöntemleri:</b>	1: Anlatım, 2: Problem Çözme
<b>Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri:</b>	A: Yazılı sınav, B: Ödev

<b>DERS AKIŐI</b>		
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Cebirsel genişlemeler	
2	Cebirsel genişlemeler (devam)	
3	Cebirsel kapanış	
4	Parçalanış cisimleri, Normal genişlemeler	
5	Ayrılabilir genişlemeler, Sonlu cisimler ve Ayrışamayan genişlemeler	
6	Galois Teorisinin temel kuramı	
7	Galois Teorisinin temel kuramı (devam)	
8	Uygulamalar: Birimin kökleri, çember bölensel genişlemeler, döngüsel genişlemeler	
9	Uygulamalar: Köklerle çözülebilirlik, cebirsel denklemlerin çözülebilirliği	
10	Sonlu genişlemeler için Galois kuramının temel teoremi sonsuz Galois genişlemeler için neden geçerliliğini kaybeder?	
11	İzdüşümsel ve tümevarımsal sistemler ve limitleri	
12	Topolojik gruplara giriş ve izdüşümsel sonlu gruplar	
13	Sonsuz Galois kuramının temel teoremi	
14	Sonsuz Galois kuramının temel teoremi (devam)	

<b>KAYNAKLAR</b>	
<b>Ders Notu</b>	Algebra, Serge Lang, 3rd. ed., Addison-Wesley, 1994
<b>Diğer Kaynaklar</b>	

<b>MATERYAL PAYLAŐIMI</b>	
<b>Dökümanlar</b>	
<b>Ödevler</b>	
<b>Sınavlar</b>	

<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>		
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŐMALARI</b>	<b>SAYI</b>	<b>KATKI YÜZDESİ</b>
Ara Sınav		
Kısa Sınav		
Ödev	7	100
<b>Toplam</b>		<b>100</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		40

<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

<b>DERS KATEGORİSİ</b>	
------------------------	--

<b>DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI</b>						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematiğin temel alanları ile uzmanlık için hazırlandığı alanda güçlü bir altyapı sahibi olur.					x
2	Matematiğin temel alanları ve/veya matematik ve diğer bilim alanları arasında ilişkiler kurma, yorumlama, analiz ve sentez yapabilme becerisi kazanır.				x	
3	Çağdaş bilimsel gelişmeleri takip eder, yeni düşüncelerin analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.			x		
4	Ulusal ve uluslararası akademik kaynakları, bilgisayar ve ilgili teknolojileri kullanır.					x
5	Çalışma ve araştırma gruplarına, bilimsel toplantılara katılır, ulusal ve uluslararası sözlü ve yazılı iletişim kurar.			x		
6	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, araştırma yapma, yeni ve özgün bir çalışma üretme, ilgi duyduğu alanlarda kendini geliştirme potansiyeli kazanır.					x
7	Bilimsel etik ve sorumluluk bilinci kazanır. Uzmanlığı ile ilgili sorunların çözümü hakkında aydın ve entellektüel kimliği gereği sorumluluk alır.					x

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	8	112
Ara Sınav (Bireysel çalışma dahil)			
Kısa Sınav			
Ödev	7	10	70
Final (Bireysel çalışma dahil)	1	25	25
<b>Toplam İş Yüğü</b>			249
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			9.96
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			10.00