

Hacettepe Üniversitesi

Açık Ders Malzemeleri

Ders İzlençe Formu

Dersin Kodu ve İsmi	MTK445-TEMEL DÜĞÜM TEORİSİ
Dersin Sorumlusu	Doç. Dr. Sinem ONARAN
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	3-0-3
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin İçeriği	Düğüm, link diagramları, isotopi, Reidemeister hareketleri, Düğüm tipleri: simit düğümleri, satellite düğümleri, whitehead ikilenmiş düğümler, hiperbolik düğümler, Düğüm değişmezleri: çözümleme sayısı, köprü sayısı, kesişme sayısı, bağlantı sayısı, renklendirme sayısı, Düğümler ve yüzeyler: Seifert matrisi, Seifert yüzeyleri, Düğüm polinomları: Alexander polinomu, Kauffman braketi, Jones polinomu, Düğüm teorisinde açık sorular
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci, <ul style="list-style-type: none">• Düğüm tiplerini listeler.• Çeşitli düğüm değişmezlerini ispatlayabilir,• Düğümleri birbirinden ayırabilir,• Düğümler üzerinde işlemler yapabilir: düğümlerin aynadaki aksini, tersini, bağlantılı toplamasını alabilir,• Düğümler için Seifert yüzeyi inşa eder ve yüzeyin Seifert matrisini hesaplayabilir,• Düğümler için çeşitli polinomları hesaplayabilir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrenciye matematiksel düğüm teorisine giriş dersi vermektir.
Dersin Süresi	1 Yarıyıl (haftada toplam 3 saat)
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	MTK242 Doğrusal Cebir II
Temel Öğretim Yöntemi	Doğrudan anlatım, tartışma, problem çözme
Değerlendirme Yöntemi	2 ara sınav, 1 genel sınav
Önerilen Kaynaklar	Adams, C. (2004). <i>The Knot book, an elementary introduction to the mathematical theory of knots</i> , American Mathematical Society. Rolfsen, D. (1976). <i>Knots and links</i> , Berkeley, California: Publish or Perish Press, 1976. Prasolov V.V., Sossinsky A.B. (1996). <i>Knots, Links, Braids and 3-manifolds: An Introduction to the New Invariants in Low-Dimensional Topology</i> , Providence, RI: Amer. Math. Soc. Murakami K. (1996). <i>Knot theory and its applications</i> , Birkhauser Boston.
AKTS Kredisi	7