

# MATEMATİK BÖLÜM SEMİNERİ

Bu haftaki bölüm seminerinin detayları aşağıdaki gibidir.  
İlgilenen herkes (tüm öğrenciler) davetlidir.

## 1. Konuşmacı/Speaker: Bahar KIRIK

**Başlık/Title:** 4-boyutlu farklı metrik işaretli manifoldlar üzerindeki reküran tensör alanları

**Özet/Abstract:** Bu konuşmada,  $(+, +, -, -)$ ,  $(+, +, +, -)$  ve  $(+, +, +, +)$  metrik işaretlerine sahip 4-boyutlu manifoldlar üzerindeki ikinci mertebeden simetrik ve anti-simetrik olan tensör alanlarından bahsedilecektir. İlk olarak, 4-boyutlu manifoldlar üzerindeki bazı geometrik yapılar hakkında bilgi verilecektir. Daha sonra, reküran tensör alanları incelenecektir. İkinci mertebeden simetrik ve anti-simetrik tensör alanlarının söz konusu manifoldlar üzerindeki sınıflandırılmaları göz önüne alınarak reküran olma problemleri araştırılacaktır. Son olarak, bu kavramların dolanım teorisiyle ilişkisinden bahsedilecektir ve bazı sonuçlar verilecektir.

**Yer/Place:** Matematik Bölümü D-II

**Tarih-Zaman/Date-Time:** 24 Ekim 2018, 14:00

## 2. Konuşmacı/Speaker: Şule ARI

**Başlık/Title:** *In silico* Biyoloji: Omik Teknolojilerden Sentetik Biyolojiye

**Özet/Abstract:** Günümüzde yaşam bilimlerinde ve moleküler biyolojideki hızlı veri birikimi, bulguların analizinde matematiksel yaklaşımların kullanımını artırmıştır. Genotip-fenotip ilişkisinin aydınlatılmasına odaklanmış olan yaşam bilimleri 2000’li yıllardan itibaren gelişen süreçteki olağanüstü ilerlemeyi, İnsan Genom Projesi’nin önünü açtığı “omik teknolojileri” ile gerçekleştirmiş ve bu teknolojiler kullanılarak farklı biyolojik sistemler düzeyinde veri analizleri yapılabilir hale gelmiştir. Biyolojik bileşenlerin yapı ve işlev gibi özelliklerinin anlaşılması için kullanılan tekli analizlere dayanan geleneksel yöntemin tersine, sistem biyoloji yaklaşımı, bu bileşenlerin oluşturduğu karmaşık ağların etkileşimlerini aydınlatmaya odaklanmıştır. Genetik varyasyonlar, hastalıkların genetik mekanizmalarının aydınlatılması, kanserleşme ve gelişim gibi karmaşık biyolojik süreçlerin araştırılmasında kullanılan modern ve güvenilir bir yaklaşım haline gelmiş olan sistem biyoloji, mühendislik uygulamalarının yardımıyla “sentetik biyoloji”nin doğuşuna neden olmuştur. Çok karmaşık özellikteki biyolojik sistemlerin araştırılması, anlaşılması ve amaca uygun şekilde geliştirilmesi, özellikle sağlık, çevre, enerji, akıllı biyomateryal üretimi, kimya vb. endüstrilerde kullanılmak üzere hem insanlığa hem de biyoteknolojiye hizmet etmek amacıyla artan şekilde devam etmektedir.

**Yer/Place:** Matematik Bölümü D-II

**Tarih-Zaman/Date-Time:** 24 Ekim 2018, 15:00