**2019-2020 Bahar Dönemi**

04.03.2020 **Dr.Öğr.Üyesi** **Ebru SAATÇİ** (Erciyes Üniv. Biyoloji Bölümü)

**Başlık:** MANYETİK BONCUK (MB) VE EKRAN BASKILI ELEKTROT (SPE) KULLANIMIYLA GERÇEKLEŞTİRİLEN BİYOSENSÖR TASARIMLARI

**Özet:** Serigrafi teknolojisi tarafından üretilen yüzey baskılı elektrotların çok yönlülüğü ve manyetik boncukların (MB) kullanım avantajları, bize hızlı ve hassas bir biyosensör geliştirme olanağı sunmaktadır. Bu iki teknolojinin birleşimi, bazı koşullarda geliştirilmeleri oldukça zahmetli olan farklı biyosensörlerin tasarımlarını oldukça kolaylaştırmaktadır. SPE’ler, seramik yüzeyler veya yalıtkan plastiklerin çeşitli tipleri üzerine, farklı iletken mürekkeplerin basılmasıyla üretilmiş elektrotlardır. Manyetik boncuklar süpermagnetizma özelliği gösteren, manyetik materyaller ile yapılandırılmış mikropartiküllerdir. Etkili transport, hızlı ölçüm kinetikleri, bağlanma özgüllüğünün arttırılması ve işaretleyici olarak etkilidirler. Manyetik boncuk ve SPE’ler kullanılarak, farklı biyobelirteç panellerinin güvenilir bir şekilde tasarlanmasıyla geliştirilen biyosensörler sağlık, gıda ve çevresel kaynaklı, ölçülebilen moleküllerin izlenmesinde büyük bir potansiyele sahip olmuşlardır. Bu yapılandırma, özellikle elektrokimyasal analitik biyosistemlerin otomasyonu ve taşınabilirliğinin gerçekleştirile bilinmesi için son yılların çekici ve sık kullanılan yöntemlerinden biri olmuştur.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

10.03.2020 **Prof. Dr. Zeki BÜYÜKMUMCU** (Erciyes Üniv. Kimya Bölümü)

**Başlık:** Yoğunluk Fonksiyonel Teorinin Kimya Problemlerine Uygulanması

**Özet:** DFT metodu kimya problemlerinin çözümünde bir çok alanda kullanılabilir. Bu uygulamalarda öncelikle moleküler geometri optimize edilir. Bu elde edilen optimum yapı üzerinden yük dağılımı, HOMO ve LUMO enerji düzeyleri, dipol moment, titreşim spektrumu vb özellikler hesaplanabilir. Bir tepkime sırasında takip edilen muhtemel yollar üzerindeki yapılar optimize edilerek tepkimenin oluşum mekanizması aydınlatılabilir. Molekül üzerindeki muhtemel bölgeler için reaktvite indeksleri hesaplanarak tepkimenin hangi bölgeden yürümesinin daha muhtemel olduğu hesaplanabilir. Bir molekülün izomerleri hesaplanarak göreceli kararlılıkları, buna bağlı olarak popülasyonları elde edilebilir. Katıların bant yapısı özellikleri hesaplanarak iletkenlik vb özellikleri üzerinde tahminlerde bulunulabilir. Henüz sentezlenmemiş moleküllerin özellikleri hesaplanarak öngörülerek deneysel olarak belli özelliklere sahip maddelerin elde edilmesinde yol gösterici olabilir. Deneysel olarak henüz incelenmesi henüz mümkün olmayan yapılar hakkında hesaplamalarla deneysel çalışmalar için yönlendirici olabilir.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*