

# KM 462 YENİ TEKNOLOJİLER

## 2016/2017 Bahar Yarı Yılı

**Prof. Dr. Nuray Yıldız**

### **I.SÜPERKRİTİK AKIŞKANLAR TEKNOLOJİSİ**

- I-1. Süperkritik Akışkanların Özellikleri
- I-2. Süperkritik Akışkanlarla Ayırma Süreçleri
- I-3. Süperkritik Akışkanlarla Ayırmada Enerji ve Kütle Aktarımı
- I-4. Süperkritik Akışkanların Tepkime Ortamı Olarak Kullanılması

# II.KİMYA MÜHENDİSLİĞİNDE NANOTEKNOLOJİ

II-1. Nanoteknolojiye Giriş

II-2. Nano Yapıdaki Malzemeler

II-3. Karakterizasyon Yöntemleri

II-4. Nano Boyuttaki Taneciklerin Kimyasal ve Biyokimyasal Teknolojilerde Uygulamaları



## KAYNAKLAR

1. Bruno T.J. and Ely J.F., Supercritical Fluid Technology, Reviews in Modern Theory and Applications, CRC Pres London, 1991.
2. Dean J.R., Application of Supercritical Fluids in Industrial Analysis, Blackie Academic & Professional, London, 1993.
3. Brunner G., Gas Extraction, S.D.S., NY., 1994.
4. Fendler, J.H., Nanoparticles and Nanostructured Films, Preparation, Characterization and Applications, Wiley-Vch, 1998.
5. Siegel R.W., Hu E., and Roco M.C., Nanostructure Science and Technology: R&D Status and Trends in Nanoparticles, Nanostructured Materials and Nanodevices, Kluwer Academic Publishers, Dordecht, 2000.
6. Wilson, M., Kannangara, K., Smith, G., Simmons, M., Raguse, B., Nanotechnology Basic Science and Emerging Technologies, Chapman & Hall/CRC, 2002
7. Poole, C.P., Owens, F.J., Introduction to Nanotechnology, Wiley & Interscience, 2003
8. Süreli Yayınlar

# GELİŞEN VE GELİŞMEKTE OLAN YENİ TEKNOLOJİLER

## **NESNELERİN İNTERNETİ (Internet of Things, IoT)**

Kullandığımız tüm cihaz ve eşyaların birbirlerine ve internete bağlanmasını mümkün kılacak olan IoT sayesinde yerden ve zamandan bağımsız biçimde nesneleri yönetmek mümkün olacak.

## **SÜRÜCÜSÜZ OTOMOBİLLER**

**Hem daha konforlu, hem de insan hatasından kaçınarak daha güvenli yolculuk için sürücüsüz sistemler üzerine çalışılıyor**

## **DRONE'LAR VE YARDIMCI ROBOTLAR**

**Drone, bir uzaktan kumanda ya da yazılımsal yönetim ile kolayca yönlendirilebilen İnsansız Hava Aracı .**

**Profesyonel olarak film çekimlerinde ve askeri amaçlı da kullanımı artan drone için pek çok ülke hukuki düzenlemeye gidiyor.**

**ESNEK EKРАНLAR**



## **GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİLER**

Giyilebilir teknoloji cihazlarının temel görevlerinden biri, sensörler aracılığıyla topladığı verileri doğrudan telefona ve internet üzerinden aktararak sağlık, eğlence, iş ve benzeri gündelik alanlarda hayatı kolaylaştırmak. Bu bilgiler adım sayar, kilo ölçer, sosyal medya takibi, mesaj alıp gönderme, uzaktan konuşma, ajanda kontrolü, müzik yayını, fotoğraf çekimi gibi pek çok seçeneği kapsıyor

### **. Kişisel Tıp (Genetik Tabanlı)**

Günümüzde, birçok tıbbi uygulama büyük toplulukların ortalaması alınarak belirlenen tedavi standartlarına dayanıyor. Kişisel tıp spesifik özellikler, yaş, cinsiyet, boy/kilo, diyet ve çevre koşullarına dayanarak hastanın sağlığını yönetmektir. Kişisel tıp uygulamaları ile kanser, kalp hastalığı ve diyabet gibi yaygın hastalıklar kapsamında risk altındaki bireylerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Geleneksel tıbbın tamamen göz ardı edilememesine rağmen, kişisel tıbbın öneminin gün geçtikçe daha da artması ve geleceği şekillendirmesi bekleniyor.

## **Hane Tipi Enerji Çözümleri**

**Enerji üretimi sadece santrallerde gerçekleşmeyecek, her bina / ev kendi enerjisini üretecek ve depolayacak. Ürettiği enerjinin bir kısmını kullanacak, tükettiğinden fazlasını ürettiği zamanlarda enerji fazlasını şebekelere aktaracak**

## **Nanoürünler**

**Fotovoltaik piller  
Çizilmeyen ve kendini temizleyen cam  
Leke tutmayan kumaşlar  
Akıllı kumaşlar  
Biyo uyumlu implant  
Nanoparçacıklı boya  
Termokromik cam  
Manyetik hafızalar  
Yakıt hücreleri  
Biyosensörler  
Enerji depolama sistemleri**

Tarımda

Ekolojide

Elektronikte

Savunmada

Sağlıkta

**Nanoteknoloji**

**Nanoteknolojinin etkilemeyeceği bir endüstri kolunu düşünmek neredeyse imkansız**



**SüPERKRİTİK AKIŞKANLARIN  
KULLANILDIĞI YENİ TEKNOLOJİLER**

- **Biyokimyasal ya da kimyasal tepkimeler**
- **Ekstraksiyon+kromatografi**
- **Tanecik tasarımı**
- **Polimer ve diğer değerli kimyasalların sentezi sentezi**