



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Organik Elektronik Malzemeler | KIM5760 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|--------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kimya Bölümü |
|----------------------------|--------------|

| | |
|---------------------|--------------------|
| Dersin Koordinatörü | Hale OCAK GÜMRÜKÇÜ |
|---------------------|--------------------|

| | |
|------------------|--------------------|
| Dersi Veren(ler) | Hale OCAK GÜMRÜKÇÜ |
|------------------|--------------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Güncel teknolojik uygulamalarda yer alan farklı organik materyallerin tanıtılması, ileri sentez yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulamaları hakkında bilgilendirme. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Supramoleküler kimyaya giriş, organik moleküllerde kimyasal bağlanma, pi-konjuge sistemlerde elektron delokalizasyonu, organik moleküllerde yük transferi / fonksiyonel organik materyallerin sentez ve karakterizasyon yöntemleri, organik elektronik materyallerin her bir sınıfı için genel sentetik metodlar, ve literatürden örnekler / Amfifilik supramoleküler materyaller- optiksel ve elektronik işlevsellik için dizaynlar/ İleri Supramoleküler sıvı kristal sistemler, dendron sıvı kristaller, fotoduyarlı kiral sıvı kristaller, organik yarı iletkenlerde sıvı kristaller / supramoleküler azobenzen boyalardan fonksiyonel materyaller, uyarıcı duyarlı supramoleküler boyalar, anyon duyarlı supramoleküler boyalar / Karbon nanotüp esaslı supramoleküler kompozitler, karbon nanotüp ve diğer moleküllerin etkileşimi, organik ve biyolojik moleküllerin kullanıldığı karbon nanotüp cihazlar / Fulleren esaslı supramoleküler sistemler / Supramoleküler organik fotovoltaik sistemler (tiyofen türevleri, porfirin ve ftalosiyanın türevleri, triarilaminler, diğer aromatik moleküller) / İletken supramoleküler sistemler (tiyofen türevleri, porfirin ve pirol türevleri, poliaromatikler, perilenler, vs.) / Organik alan etkili transistörler (tiyofen türevleri, ftalosiyanın türevleri, perilen türevleri, vs.) / Organik ışık yayıcı diyotlar (flore türevleri, poliaromatik moleküller, metal kompleksler) / Organik güneş pilleri. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler, güncel organik temelli elektroniklerde yer alan molekülleri öğrenecektir. |
| 2 | Öğrenciler, elektronik aygıtların özünde yer alan organik moleküllerin dizaynı, ileri sentez yöntemleri ve işlevselliği hakkında bilgi sahibi olacaktır. |
| 3 | Öğrenciler fonksiyonel organik materyallerin dizayn edebilme ve sentezini tasarlayabilme becerisi kazanacaktır. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---------|-------------|
|-------|---------|-------------|

| | | |
|----|---|-----------------------|
| 1 | Introduction to Supramolecular Chemistry, Chemical Bonding in Organic Molecules, Electron Delocalization in pi-Conjugated Systems, Charge Transport in Organic Molecules. | Reading the textbooks |
| 2 | Synthesis and characterization methods of functional organic materials.- general synthetic methods for each category of organic electronic materials and a number of examples from the literatures. | Reading the textbooks |
| 3 | Synthesis and characterization methods of functional organic materials.- general synthetic methods for each category of organic electronic materials and a number of examples from the literatures. | Reading the textbooks |
| 4 | Amphiphilic Supramolecular materials- Designs for optical and electronic functionality. | Reading the textbooks |
| 5 | Advanced supramolecular liquid crystals, Dendron Liquid Crystals, Photoresponsive Chiral Liquid Crystals, Liquid Crystals in Soft-Organic Semiconductors | Reading the textbooks |
| 6 | Advanced supramolecular liquid crystals, Dendron Liquid Crystals, Photoresponsive Chiral Liquid Crystals, Liquid Crystals in Soft-Organic Semiconductors | Reading the textbooks |
| 7 | Functional Materials from Supramolecular Azobenzene Dyes, Stimuli Responsive Supramolecular Dyes, Anion Responsive Supramolecular Dyes. | Reading the textbooks |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 9 | Carbon Nanotubes based Supramolecular Composites, Interaction of CNTs and other molecules, CNT devices using Organic and Biological Molecules. | Reading the textbooks |
| 10 | Fullerene-Based Supramolecular Systems | Reading the textbooks |
| 11 | Supramolecular Organic Photovoltaic Systems (Thiophene derivatives, porphyrin and Phthalocyanine derivatives, triarylamine molecules, other aromatic molecules. | Reading the textbooks |
| 12 | Conducting Supramolecular materials (Thiophene derivatives, porphyrins and pyrroles derivatives, polyaromatics, perylenes, etc.) | Reading the textbooks |
| 13 | Organic field effect transistors (Thiophene derivatives, Phthalocyanine derivatives, perylene derivatives, etc.) | Reading the textbooks |
| 14 | Organic Light Emitting Devices (fluorene derivatives, polyaromatic molecules, metallic complexes) | Reading the textbooks |
| 15 | Organic Solar Cells | Reading the textbooks |
| 16 | Final | |

| Değerlendirme Sistemi | | |
|-------------------------------|-------------|-------------------|
| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |

| | | |
|---|---|-----|
| Ödev | 1 | 30 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

| AKTS İşyükü Tablosu | | | |
|---|-------------|----------------------|----------------------|
| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 8 | 112 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 1 | 25 | 25 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 25 | 25 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 25 | 25 |
| Toplam İşyükü | | | 229 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.63 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|