



KYM345 Yeni Malzemeler 2016-17 Güz Yarıyılı

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Öğretim Üyeleri: | Prof.Dr.Murat Erol |
| Araştırma Görevlileri: | - |
| Kredisi: | (30)3 |
| AKTS Kredisi: | 5 |
| Türü: | Seçmeli |
| Önkoşul: | - |

Ders Kısa İçeriği

Polimerik, seramik, kompozit, elektronik ve magnetik, superiletken, optik malzemeler. Malzemelerin üretim teknolojileri. Malzemelere çevrenin etkisi. Mühendislikte malzeme seçimi.

Ders Amaçları

Derste yeni malzemelerin ve temel özelliklerinin tanıtılması amaçlanmaktadır.

Ders Kategorisi: Meslek Eğitimi

Tasarım İçeriği : Yok

Kaynaklar

1. J.F.Shackelford "Introduction to materials science for engineers",Prnetice-Hall,1984 (4th Ed.)
2. W.F.Smith "Principles of materials science and engineering",McGraw-Hill, 1996(3rd Ed.)
3. F.Trojan "Engineering materials and their applications",Houghton Mifflin, 1990(4th Ed.)
4. W.D.Callister,Jr. "Materials science and engineering: An introduction", Wiley, 1997(4th Ed.)
5. J.A.Sachey "Introduction to manufacturing processes",McGraw-Hill, 1987 (2nd Ed.)
6. A.Emel Geçkinli "İleri Teknoloji Malzemeleri", İTÜ Yay.,No.1454,1991.

Ders Veriliş Biçimi

- Yüz yüze anlatım

- Ödev

Ders Öğrenme Çıktıları

- 1) Makro ölçekteki yeni malzemeleri tanımlar.
- 2) Tasarım projelerinde gerekli olan yeni malzeme özelliklerini saptar.
- 3) Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan yeni malzemelerin özelliklerini sıralar.
- 4) Verilen süreçler için uygun malzeme seçim biçimini türetir.
- 5) Mikro/makro ölçekte malzeme yapısını ve üretim yöntemini açıklar.
- 6) Analitik/nümerik teknikler kullanarak malzeme üretimi için en uygun çözümü bulur.
- 7) Verilen bir sistemin yeni malzemeler için temin olanaklarını yazar.
- 8) Verilen bir süreç için yeni malzeme tasarlar.

MÜDEK Çıktıları- Ders Öğrenme Çıktıları İlişkisi -orta/çok katkı yapılanlar

| No | MÜDEK Çıktısı | Ders Öğrenme Çıktısı No | | | | | | | |
|------|---|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4.1 | Modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi | | | | X | X | X | X | X |
| 4.2 | Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi | | | | | | X | X | |
| 6.1 | Disiplin içi takımlarda çalışabilme becerisi | | | | | | | | X |
| 6.2 | Çok disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi | | | | | | | | X |
| 6.3 | Bireysel çalışabilme becerisi | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7.1 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7.2 | En az bir yabancı dil bilgisi. | | | | X | X | X | | |
| 8.1 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci | | | | X | X | X | X | X |
| 8.2 | Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi | | | | | | | | X |
| 10.1 | Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatı uygulamaları hakkında bilgi | X | X | X | | | | | X |
| 10.2 | Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık | X | X | X | | | | | |
| 11.1 | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 11.2 | Çağın sorunları hakkında bilgi | | | | | | | | X |

Haftalık Programı

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Ders hakkında bilgi ve Giriş |
| 2 | Polimerik malzemeler-1 |
| 3 | Polimerik malzemeler-2 |
| 4 | Seramik malzemeler-1 |
| 5 | Seramik malzemeler-2 |
| 6 | Karma malzemeler |
| 7 | Elektronik-magnetik malzemeler |
| 8 | Süperiletken malzemeler |
| 9 | Ara sınav |
| 10 | Optik malzemeler |
| 11 | Malzeme üretim teknolojileri-1 |
| 12 | Malzeme üretim teknolojileri-2 |
| 13 | Malzemelere çevrenin etkisi-korozif etkiler |
| 14 | Mühendislikte malzeme seçimi |

Başarı Değerlendirme

| Değerlendirme Türü | Sayısı | Katkı Yüzdesi |
|--------------------|--------|---------------|
| Arasınav | 1 | %30 |
| Ödev | 1 | %20 |
| Final sınavı | 1 | %50 |
| TOPLAM | | 100 |

Etik Kod

Derste; sınavlar, ödevler ya da projelerde kopya yapılmasına "sıfır tolerans" gösterilir. İlgili yaptırım, Ankara Üniversitesinin Disiplin Yönetmeliği'nde tanımlanmıştır.

Tarih:

Ad-Soyad; İmza

PROF.DR.MURAT EROL