



DERS BİLGİ FORMU

| Dersin Adı | Dersin Kodu |
|--------------------------------|-------------|
| Malzeme ve Üretim Teknikleri I | 141113007 |

| Yarıyıl | Haftalık Ders Saati | | Kredi | AKTS |
|---------|---------------------|----------|-------|------|
| | Teorik | Uygulama | | |
| 3 | 2 | 0 | 2 | 3 |

| Dersin Kategorisi (kredi dağılımı) | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|---------|--------------|-----------------|
| Matematik ve Temel Bilimler | Mühendislik Bilimleri | Tasarım | Genel Eğitim | Sosyal Bilimler |
| | 1 | 2 | | |

| Dersin Dili | Dersin Seviyesi | Dersin Türü |
|-------------|-----------------|-------------|
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

| | |
|----------------------------|---|
| Önkoşul Dersleri | - |
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı, öğrencinin yeni bir üründe çeşitli malzeme seçme yollarını öğrenmesi, farklı ürün parçalarında veya ürünlerde malzeme özelliklerinden hangisinin öncelikli olduğunu tanımlayabilmesi, farklı malzemelerin bazı işlevsel ve estetik niteliklerini öğrenmesidir. |
| Dersin Kısa İçeriği | Bu ders kapsamında öğrencilere malzeme seçme, işleme ve üretim yöntemleri bilgisi verilerek projelerde ürün odaklı malzeme seçim yeteneği kazandırmak amaçlanmaktadır. Endüstriyel ürün tasarımı için malzeme bilgisinin yerleşmesine yardımcı olmak için var olan ürünlerle ilişkilendirilerek sunu ve anlatım yolu izlemektedir. Ders kapsamında polimer, ahşap, akıllı malzeme ve biyomalzeme gibi malzemelerin işlevsel ve estetik özellikleri öğretilmektedir. |

| Dersin Öğrenim Çıktıları | Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler | Öğretim Yöntemleri * | Ölçme Yöntemleri ** |
|---|---------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 Malzemeleri genel hatlarıyla kavrar. | 2, 5, 7 | 1, 5, 7 | A, B |
| 2 Malzemelerin kullanım alanlarını görme ve ilişkili üretim tekniklerini anlama becerileri kazanır. | 2, 5, 7 | 1, 5, 7, 9 | A, B |
| 3 Polimer, ahşap, akıllı malzeme ve biyomalzemeye uygun üretim tekniklerini detaylı olarak öğrenerek endüstriyel tasarımdaki yerini kavrar. | 2, 5, 7 | 1, 5, 7, 9 | A, B |
| 4 Disiplinler arası etkileşime dayalı olarak malzeme ve imalat yöntemleri hakkında bilgi edinir. | 2, 5, 7 | 1, 5, 7 | A, B |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

| | |
|--|---|
| Temel Ders kitabı | - Fındık, F. (2016). Malzeme ve Tasarım-Tasarım-Malzeme seçimi-Uygulama, Seçkin Yayınevi, Ankara. - Van Vlack,L. (1990). Malzeme Bilimine Giriş, Birsen Yayınevi. - Kıralp, S., Özkoç, G., Erdoğan, S., Çamurlu, P., Baydemir, T., Doğan, M., Plastikler, ODTÜ Yayıncılık, Ankara. - Smith, W. F. (2001). Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Çev. Kınıkoğlu, N. G., Literatür Yayıncılık, İstanbul. |
| Yardımcı Kaynaklar | - Ezdeşir, A., Erbay, E. (1999). Polimerler-I, Pagev yayınları. - Akyüz, Ö. F. (2001). Plastikler ve Plastik Enjeksiyon Teknolojisine Giriş, Pagev Yayınları. |
| Derste Gerekli Araç ve Gereçler | |

| Dersin Haftalık Planı | |
|------------------------------|---|
| 1 | Malzeme bilgisi |
| 2 | Tasarımda malzeme seçimi ve malzemelerin sınıflandırılması |
| 3 | Tasarımda yapı-malzeme-üretim ilişkisi & Malzemelerin genel özellikleri |
| 4 | Polimer malzemelerin yapı ve özellikleri (Polimer malzemelerin genel özellikleri) |
| 5 | Polimer malzemelerin yapı ve özellikleri (Termoplastikler) |
| 6 | Polimer malzemelerin yapı ve özellikleri (Termosetler, Elastomerler) |
| 7 | Polimer malzemelerin işleme yöntemleri (Ekstrüzyon, Enjeksiyon) |
| 8 | Ara Sınavlar |
| 9 | Polimer malzemelerin işleme yöntemleri (Şişirme kalıplama, döne kalıplama, ısıl şekillendirme, döküm) |
| 10 | Polimer malzemelerde diğer işleme yöntemleri |
| 11 | Ahşap malzemelerin yapı ve özellikleri |
| 12 | Ahşap malzemelerin işleme yöntemleri |
| 13 | Mobilya üretiminde kullanılan malzemeler ve üretim yöntemleri |
| 14 | Akıllı malzemeler ve Biyomalzemeler |
| 15 | Malzeme atölyesinde güvenlik kuralları ve kullanılan gereçler |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavları |

| Dersin İş Yükünün Hesaplanması | | | |
|--|---------------|----------------------|------------------------------|
| Etkinlikler | Sayısı | Süresi (Saat) | Toplam İş Yükü (saat) |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...) | | | |
| Ödev | | | |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav hazırlık | 8 | 3 | 24 |
| Sözlü Sınav | | | |
| Sözlü Sınav hazırlık | | | |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | | | |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | | | |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | | | |
| | | | |
| | | | |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 3 | 9 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 3 | 3 | 9 |
| Toplam iş yükü | | | 76 |
| Toplam iş yükü / 30 | | | 2,53 |
| Dersin AKTS Kredisi | | | 3 |

| Değerlendirme | |
|--------------------------|------------|
| Yarıyıl içi Etkinlikleri | % |
| Ara Sınav | 30 |
| Kısa Sınav | 30 |
| | |
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 40 |
| Toplam | 100 |

| DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,) | | |
|--|---|-------|
| NO | PROGRAM ÇIKTISI | Katkı |
| 1 | Kültürel, tarihsel ve sanatsal bağlamda üretim ve tüketim mekanizmalarına dair kuramsal bilgiyi tasarım pratiği ile bütünleştirebilme; | 1 |
| 2 | Tasarım süreçlerini planlayarak, uygun yöntem ve teknikleri seçme ve kullanabilme; | 3 |
| 3 | Eleştirel ve diyalektik bir yaklaşımla tasarım problemlerini ve ilgili alt problemleri tanımlayabilme ve yaratıcı çözümler üretebilme; | 1 |
| 4 | Uzamsal düşünme ışığında tasarım ilke ve öğeleri kullanarak tasarlayabilme; | 1 |
| 5 | Estetik ve işlev etkileşiminde tasarım araçlarını kullanarak uygulama yapabilme ve bu uygulamayı değerlendirebilme; | 3 |
| 6 | İki boyutlu ve üç boyutlu tasarım araçlarını kullanarak görselleştirebilme ve sunum yapabilme; | 1 |
| 7 | Teknolojik gelişmeleri, güncel tasarım yaklaşımlarını, sürdürülebilir üretim yöntemlerini, malzemeleri ve bilişim alanındaki yenilikleri takip ederek tasarım projelerinde uygulayabilme; | 5 |
| 8 | Çevresel duyarlılık, mesleki etik ve kanunlar çerçevesinde toplumun ve hedef kullanıcıların gereksinim ve çıkarlarını gözeterek endüstriyel tasarım projelerinde alan bilgisini kullanabilme; | 1 |
| 9 | Bir tasarım sürecini bireysel olarak ve ekip içerisinde etkin olarak yürütebilme; | 1 |
| 10 | Ulusal ve uluslararası düzeyde disipline özgü veya disiplinler arası çalışmalarda aktif görev alabilme; | 1 |

| DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ | | | |
|---------------------|----------------------|--|--|
| Yürütücü | Doç. Dr. Cemil YAVUZ | | |
| İmza | | | |

08/08/2024