

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl   | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|-----------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| İleri Malzemeler ve Sayısal Üretim  | IND 305  | Güz-Bahar | 02+02+00              | Seçmeli      | 3           | 5    |
| Akademik Birim:                     | Endüstriyel Tasarım  |           |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |           |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | Yok  |           |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |           |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans   |           |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | --   |           |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       | <p>Dersin amacı endüstride kullanılan üretim yöntemleri ile üretim teknikleri, ürün niteliği ve tasarım özelliklerine bağlı olarak değişebilen malzeme kullanımı hakkında genel kavramları aktarmaktır. Bu ders, öğrencilere ürün tasarımı uygulamaları aracılığıyla malzeme bilgilerini profesyonel pratikte kullanma ve ürün tasarımlarına dönüştürme yeteneği kazandırmayı amaçlamaktadır. 'Malzeme', 'malzeme deneyimi' ve 'yeni malzeme teknolojileri' odaklı bir derstir. Temel amaç, öğrencileri tasarım sürecinin ilk evrelerinde düşünmeye ve endüstriyel tasarımda birtakım materyal, malzeme uygulamaları ve teknolojileri tanımalarına olanak sağlamaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Malzeme seçim sürecinde dikkate alınması gereken materyal bilgisini üretmek,</li><li>Malzeme seçiminde farklı alet ve yöntemlerin kullanılması için motivasyon yaratmak,</li><li>Malzeme kitaplığı için yeni malzeme örnekleri ve bilgi sağlanması,</li></ul> |           |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | <p>Derste metal, plastik cam ve ahşap gibi yaygın kullanılan malzemelerin fiziksel, mekanik ve diğer malzeme özelliklerini içeren kaynaklar kullanılmaktadır. Malzeme bilgisine yoğunlaşan ders içeriği, malzeme türleri ve kalite üzerine derinlemesine anlayışın sağlanmasını farklı ürün incelemeleri ile sağlanmaktadır. Üretim yöntemleri ve malzeme özellikleri çerçevesinde ürün uygulamaları hakkında bilgi veren sunumlar ve videolar içermektedir. Malzemeyi keşfetmek için 'materyal odaklı' uygulama ve araştırma projeleri verilmektedir. Ders sürecinde öğrenciler kapsamlı piyasa ve malzeme araştırması yaparlar.</p>  |           |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li><b>1-</b> Tasarım ve malzeme bilimi arasındaki ilişkiyi anlar</li><li><b>2-</b> Üretimde kullanılan malzemeleri ve onların fiziksel özelliklerini sınıflandırabilir</li><li><b>3-</b> Tasarladığı bir ürünü geliştirmek için doğru malzeme ve üretim tekniğine karar verebilir</li><li><b>4-</b> Üretime uygun ürün geliştirmek için tasarım kararları alır</li></ul>  |           |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | - Sunumlar, slaytlar - Sınıf içi soru-cevap ve tartışmalar - Ürün-parça, malzeme ve üretim teknikleri projesi - Bir ürünün üretim tekniklerinin analizi Öğrenciler dönem başında tanımlanan ürün parçalama projesi ile ilgili gelişmeleri her ders sunmak ile sorumludur   |           |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular                         | Ön Hazırlık |
|-------|---------------------------------|-------------|
| 1     | Derse Giriş ve Tanıtım          |             |
| 2     | Üretim ve Malzeme Tarihi        |             |
| 3     | Malzeme seçimi ve Ürün Tasarımı |             |
| 4     | Malzeme Özellikleri             |             |
| 5     | Metaller                        |             |
| 6     | Metaller ve Üretim Yöntemleri   |             |
| 7     | Polimerler                      |             |
| 8     | Polimerler ve Üretim Yöntemleri |             |
| 9     | Ara Dönem Sınavı                |             |
| 10    | Ahşap                           |             |

|    |                                 |  |
|----|---------------------------------|--|
| 11 | Seramik                         |  |
| 12 | Cam                             |  |
| 13 | Kompozitler ve İleri Malzemeler |  |
| 14 | Üretim için Ürün Tasarımı       |  |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

- J. LESKO, 2008, Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide,
- M. F. Ashby, K. Johnson, 2002, Materials and Design:the Art and Science of Material Selection in Product Design, Oxford, UK
- M. F. Ashby, 1992, Materials Selection in Mechanical Design, Oxford, UK
- R. Thompson, Manufacturing Processes for Design Professionals,
- G. Pahl, W. Beitz, 1984, Engineering Design, K Wallace, Ed., The Design Council

## DİĞER KAYNAKLAR

Industrial design: materials and manufacturing guide Jim Lesko (2008)  
Materials and design:the art and science of material selection in product design M. F. Ashby, Kara Johnson  
Manufacturing Processes for Design Professionals, Rob Thompson

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                   | Sayı     | Katkı Payı (%) |
|---|----------|----------------|
| Katılım                                   | 1        | 5              |
| Ödev                                      | 4        | 10             |
| Sunum/Jüri                                | 1        | 15             |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1        | 30             |
| Final Sınavı                              | 1        | 40             |
| <b>Total:</b>                             | <b>8</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                               | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|---|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                                | 16     | 3             | 48                    |
| Proje                                     | 3      | 6             | 18                    |
| Ödev                                      | 1      | 10            | 10                    |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1      | 12            | 12                    |
| Final Sınavı                              | 1      | 15            | 15                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>             |        |               | <b>103</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 | PY13 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek