DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
İleri Malzemeler ve Sayısal Üretim	IND 305	Güz	02+02+00	Zorunlu	3	5

Akademik Birim:	Endüstriyel Tasarım
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	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. • Malzeme seçim sürecinde dikkate alınması gereken materyal bilgisini üretmek, • Malzeme seçiminde farklı alet ve yöntemlerin kullanılması için motivasyon yaratmak, • Malzeme kitaplığı için yeni malzeme örnekleri ve bilgi sağlanması,
Dersin İçeriği:	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.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Tasarım ve malzeme bilimi arasındaki ilişkiyi anlar • **2-** Üretimde kullanılan malzemeleri ve onların fiziksel özelliklerini sınıflandırabilir • **3-** Tasarladığı bir ürünü geliştirmek için doğru malzeme ve üretim tekniğine karar verebilir • **4-** Üretime uygun ürün geliştirmek için tasarım kararları alır
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
Total:	**8**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (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
Toplam İş Yükü (saat):			**103**

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
OC1												
OC2												
OC3										1		
OC4							3					

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek