



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Malzeme ve Üretim Teknikleri II	141114007

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
4	1	1	2	3

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

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, endüstriyel üretime dayalı tasarım süreçlerinde kullanılan malzeme ve üretim tekniklerine dair temel kavramların kazandırılmasıdır. Bu dersin hedefi, dönem içerisinde verilen metal, cam, seramik, kompozit malzemeleri ve malzemeye dair üretim yöntemleri bilgisinin uygulamaya yansıtılmasıdır.
Dersin Kısa İçeriği	Bu ders, ürün tasarımında kullanılan malzemeler ile ilgili genel bir çerçeve çizilmesi ve malzemeye yönelik temel bilgilerin verilmesini kapsamaktadır. Bu malzemelerin özellikleri ile üretim yöntemleri arasındaki ilişkilerin detaylı olarak verilmesi, bununla birlikte metal, cam, seramik ve kompozit malzeme konularıyla ilgili üretim tekniklerinin açıklanarak, konu ile ilişkili düzenlenecek teknik gezilerle verilen bilgilerin desteklenmesi vb. konular ele alınmaktadır.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Metal, cam, seramik ve kompozit malzeme konularında detaylı bilgiye sahip olur.	2, 5, 7	1, 5, 7	A, B
2 Bu malzemelerin özelliklerini, kullanım alanlarını ve ilişkili üretim tekniklerini detaylı olarak öğrenerek endüstriyel tasarımdaki yerini kavrar.	2, 5, 7	1, 5, 7, 9	A, B
3 Disiplinler arası etkileşime dayalı olarak malzemeleri ve ilişkili imalat yöntemlerini uygulamalı olarak anlar.	2, 5, 7, 9	1, 5, 6, 7	A, B, J
4 Tasarım sürecinde doğru malzeme ve üretim yöntemini seçer.	2, 5, 6, 7	6, 7, 10, 14	A, B, J
5 Öğrenciler öğrendikleri malzeme bilgisi ile model yapabilme becerisi kazanır.	2, 5, 6, 7	6, 10, 14	A, B, J
6 Malzemeye uygun üretim tekniğini öğrenir.	2, 5, 6, 7	6, 10, 14	A, B
7 Üretim teknikleri arasındaki süre, miktar ve maliyet farklarını öğrenir.	2, 5, 7, 9	7, 9	A, B
8 Üretim yöntemi ile ürün arasındaki ilişkiyi öğrenir.	2, 5, 7, 9	6, 9, 14	A, B, J
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:Beşin 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	<ul style="list-style-type: none"> - Fındık, F. (2016) Malzeme ve Tasarım-Tasarım-Malzeme seçimi-Uygulama, Seçkin Yayınevi, Ankara. - Onaran, K. (2003). Malzeme Bilimi, Bilim Teknik Yayınevi. - Smith, W. F. (2001). Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Çev. Kınıkoğlu, N. G., Literatür Yayıncılık, İstanbul. - Metal Meslek Bilgisi, M.E.B. Yayınları, Ajans Türk Yayıncılık,1995. - Canbulat, M. T., Özkaraman Şen, M. (2014). Metal Mobilya Tasarım ve Üretim İlkeleri, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Yayınları, İstanbul. - Canbulat, M. T. (2011). Tasarımcılar için Metal Şekillendirme Yöntemleri, Birsen Yayınevi, İstanbul.
Yardımcı Kaynaklar	- Lesko, J. (2008). Industrial design: Materials and manufacturing guide. Wiley.com.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Malzeme kullanımı ve seçimi
2	Malzeme ve tasarım ilişkisi
3	Endüstriyel malzemelerde mekanik özellikler
4	Metal malzemelerin yapı ve özellikleri
5	Metal malzemelerde şekillendirme yöntemleri: Plastik şekil verme
6	Metal malzemelerde şekillendirme yöntemleri: Talaşlı imalat
7	Metal malzemelerde şekillendirme yöntemleri: Birleştirme-Ekleme
8	Ara Sınavlar
9	Metal malzemelerde şekillendirme yöntemleri: Döküm
10	Toz Metalurjisi
11	Cam malzemelerin yapı ve özellikleri
12	Seramik malzemelerin yapı ve özellikleri
13	Seramik malzemelerde şekillendirme yöntemleri
14	Kompozit malzemeler, Corian, Elastomerler, Koloidal malzemeler
15	Kompozit malzemelerde şekillendirme yöntemleri
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)	1	10	10
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			86
Toplam iş yükü / 30			2,86
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	25
Kısa Sınav	30
Proje İzleme	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	30
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;	3
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;	3
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