

Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi / Endüstri Ürünleri Tasarımı Programı
2019 - 2020 Eğitim Öğretim Yılı
MALZEME BİLİMİNE GİRİŞ
Ders Tasarımı (Syllabus)

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MALZEME BİLİMİNE GİRİŞ	EUT1124030	Güz Dönemi	2+0	2	2
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Seher Oya AKMAN				
Dersi Verenler	Öğr.Gör.Dr. Hayriye Yasemin SOYLU				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders, malzeme bilimi ile ilgili temel konuları tanıtmayı ve malzeme performansına etki eden özelliklerin, malzemenin yapısına ve malzemeye uygulanan işlemlere göre ne şekilde değiştiği konusunda bilgi vermeyi hedeflemektedir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Tasarımda malzeme seçiminin önemi ,Malzemenin kimyasal özellikleri (atom ve kristal yapıları) ,Malzemenin mekanik özellikleri (sünme, gevşeme, kırılma ve yorulma) ,Metal malzemeler, Metal alaşım türleri, Metallerde uygulanan imalat yöntemleri, Metallerde uygulanan ısıl işlemler ,Seramik malzemeler, Seramik yapılar ve Mekanik özellikler, Seramik türleri ve uygulamaları, Seramik üretimi ve işlenmesi ,Ara Sınav, Seminer dersi: Cam Teknolojisi ,Polimer malzemeler Polimerlerin kimyasal özellikleri, Polimerlerin mekanik özellikleri, Polimerlerin sentezi ve işleme yöntemleri ,Kompozit malzemeler, Parçacık takviyeli kompozitler, Elyaf takviyeli kompozitler, Yapısal kompozitler ,Malzemelerin korozyonu ve bozunması ,Malzemelerin elektrik iletkenliği, ısıl özellikleri, manyetik özellikleri, optik özellikleri ,Malzeme biliminde ekonomik, çevresel ve toplumsal konular,Final Sınav; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
1. Mühendislik ve tasarım alanındaki malzeme türlerini ve özelliklerini listeler.			1, 21	A, C	
2. Tasarım projelerine yönelik olarak farklı malzemeler önerebilir.			1, 21	A, C	
3. Standartları, çevre koruma yasalarını, geri dönüşüm kriterlerini hatırlar.			1, 21	A, C	
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 21: Video				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, C: Ödev				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Tasarımda malzeme seçiminin önemi				
2	Malzemenin kimyasal özellikleri (atom ve kristal yapıları)				
3	Malzemenin mekanik özellikleri (sünme, gevşeme, kırılma ve yorulma)				
4	Metal malzemeler, Metal alaşım türleri, Metallerde uygulanan imalat yöntemleri, Metallerde uygulanan ısıl işlemler				
5	Seramik malzemeler, Seramik yapılar ve Mekanik özellikler				
6	Seramik türleri ve uygulamaları, Seramik üretimi ve işlenmesi				
7	Ara Sınav				
8	Seminer dersi: Cam Teknolojisi				
9	Polimer malzemeler Polimerlerin kimyasal özellikleri, Polimerlerin mekanik özellikleri, Polimerlerin sentezi ve işleme yöntemleri				
10	Kompozit malzemeler, Parçacık takviyeli kompozitler, Elyaf takviyeli kompozitler, Yapısal kompozitler				
11	Malzemelerin korozyonu ve bozunması				
12	Malzemelerin elektrik iletkenliği, ısıl özellikleri, manyetik özellikleri, optik özellikleri				
13	Malzeme biliminde ekonomik, çevresel ve toplumsal konular				
14	Final Sınav				
Kaynaklar					
Öğretim üyesi tarafından sağlanacaktır.1. Callister, W. and Rethwish, D. G. (2015). Materials Science and Engineering. (9th Edition) John Wiley and Sons (Asia). Kitabın bir kopyası (TA403/C355) koduyla Medipol Kavacık Kampüsü kütüphanesinde mevcuttur.					
2. Callister, W. and Rethwish, D. G. (2013). (8. Baskı'dan çeviri) Malzeme Bilimi ve Mühendisliği (Çeviri Editörü: Kenan Genel. (9th Edition). Nobel Akademik Yayıncılık					
3. Malzeme Bilgisi Ders Notları İTÜ Makina Fakültesi-Prof. Dr. Ahmet Aran					
4. www.materialconnexion.com					