

Meslek Yüksekokulu / Mimari Restorasyon Programı

2024 - 2025 Eğitim Öğretim Yılı

MALZEME BİLGİSİ

Syllabus

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MALZEME BİLGİSİ	MRS1227170	Bahar Dönemi	3+0	3	3
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Ön Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Berk KESKİN				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Berk KESKİN				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Malzeme yapısındaki temel bileşenleri ve yapı malzemelerini öğrenmek				
Dersin İçeriği	Bu ders; Giriş, yapı-özellik-performans ilişkisi, malzeme sınıflandırmaları, Malzemelerde bağlanma, Malzeme yapısı, tane-tane sınırı ve mikro-yapı evrimi, Malzemede hatalar, Mekanik özellikler, Mekanik özellikler ve uygulama soruları, Doğal taşlar ve agregalar, Bağlayıcılar-1: Kireç ve alçı, Bağlayıcılar 2: Çimento üretimi, özellikleri ve çeşitleri, Beton üretimi, beton katkıları ve testleri, Mimari alanda kullanılan metalik malzemeler: Yapısal, tamamlayıcı ve detay metalik malzemelerin özellikleri, Mimari seramiklerin üretimi ve kullanım alanları: Geleneksel seramikler ve camlar, Mimari alanda kullanılan polimerler ve genel özellikleri: EPS, XPS, PVC, Bitüm vb. yalıtım malzemeleri, Ahşap malzemeler ve özellikleri; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri			
Bu dersin sonunda öğrenci;					
1. Malzeme yapısını genel olarak açıklayabileceklerdir.					
1.1 Bağlanmayı, kristal yapı kavramını ve tane sınırlarını tanıır.					
1.2 Malzemede hatalarını ve atomik hareketi tanıır.					
2. Fiziksel ve mekanik özellikleri yorumlayabilecektir.					
2.1 Malzemelerde ses ve ısı olaylarını tanıımlar.					
2.2 Porozite, su emme, geçirimslik, yoğunluk durumlarını hesaplar.					
2.3 Temel mekanik özellikleri ve mikroyapı üstüne etkisini yorumlar.					
3. Endüstriyel metalik malzemeleri tartışabilecektir.					
3.1 Demir ve demir dışı esaslı metalik malzemeleri belirler.					
3.2 Demir ve demir dışı esaslı malzemelerde örnekleme yapar.					
4. Yapı malzemelerini tartışabilecektir.					
4.1 Doğal taşların morfolojisini ve agregaları tanıır.					
4.2 Çimento, harç, alçı üretimini ve yapısını açıklar.					
4.3 Beton üretimini, suyun önemini, katkı malzemelerini ve yerleştirmesini çözümler.					
5. Polimer, ağaç esaslı ve kil esaslı malzemelerin yapısını yorumlayabilecektir.					
5.1 Polimer ve ağaç yapılarını sınıflarını yorumlar.					
5.2 Polimerlerin molekül yapısını tanıır.					
5.3 Kileri, hammeddeleri ve şekillendirilmesini yorumlar.					
5.4 Seramiklerin genel özelliklerini ve geleneksel seramikleri tanıır.					
Öğretim Yöntemleri					
Ölçme Yöntemleri					
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Giriş, yapı-özellik-performans ilişkisi, malzeme sınıflandırmaları				
2	Malzemelerde bağlanma				
3	Malzeme yapısı, tane-tane sınırı ve mikro-yapı evrimi				
4	Malzemede hatalar				
5	Mekanik özellikler				
6	Mekanik özellikler ve uygulama soruları				
7	Doğal taşlar ve agregalar				
8	Bağlayıcılar-1: Kireç ve alçı				
9	Bağlayıcılar 2: Çimento üretimi, özellikleri ve çeşitleri				
10	Beton üretimi, beton katkıları ve testleri				
11	Mimari alanda kullanılan metalik malzemeler: Yapısal, tamamlayıcı ve detay metalik malzemelerin özellikleri				
12	Mimari seramiklerin üretimi ve kullanım alanları: Geleneksel seramikler ve camlar				
13	Mimari alanda kullanılan polimerler ve genel özellikleri: EPS, XPS, PVC, Bitüm vb. yalıtım malzemeleri				
14	Ahşap malzemeler ve özellikleri				
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		40			
Genel Sınav		60			

Meslek Yüksekokulu / Mimari Restorasyon Programı
2024 - 2025 Eğitim Öğretim Yılı
MALZEME BİLGİSİ
Syllabus

Kaynaklar

- Prof. Dr. Murat Eriç, Yapı Fiziği ve Malzemesi, Literatür Yayınları, 2014, Literatür Yayınevi, İstanbul, 2000.1) Toydemir, N., Gürdal, E., Tanacan, L., "Yapı Elemanı Tasarımında Malzeme"
2) S. Akman, Yapı Malzemeleri, İTÜ, 1991
3) William D. Callister, David G. Rethwisch, Material Science and Engineering: An Introduction, Wiley, 2013