

<b>Dersin Adı</b>	Malzeme Bilimi
<b>Dersin AKTS'si</b>	4
<b>Dersin Yürütücüsü</b>	Öğr. Gör. Hakan YILDIZ
<b>Dersin Gün ve Saati</b>	Cuma 08.30-11.20
<b>Ders Görüşme Gün ve Saatleri</b>	Cuma 08.30-11.20
<b>İletişim Bilgileri</b>	hyildiz@harran.edu.tr
<b>Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık</b>	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
<b>Dersin Amacı</b>	Malzeme, tüm mühendislik dalları için uygulamada karşılaşılan en önemli konulardan birini oluşturur. Bu derste, malzemenin içyapısı tanıtıldıktan sonra çevre mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan malzeme sorunları ve malzeme seçiminde dikkat edilmesi gerekli bilgilerin verilmesi amaçlanır.
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> 1- Malzeme teknolojisindeki gelişmeleri yaşam boyu takip edebilir. 2. İç yapı türleri: Kristal ve amorf yapılar öğrenebilir. 3- Malzeme çeşitleri ve bunların seçim kriterlerini öğrenebilir. 4- Malzemenin mühendislikteki önemini anlayabilir. 5- Malzemelerin fiziksel özelliklerine ilişkin problemleri çözebilir.
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1	Cisimlerin iç yapısı: Atomlar arası bağlar, İç yapı özellikleri, Malzemelerin sınıflandırması
2	İç yapı türleri: Kristal ve amorf yapılar
3	Kolloidler, jel ve emülsiyonlar
4	Katı eriyikler: Faz yasaları
5	Difüzyon
6	Kristal yapı kusurları
7	Ara Sınav
8	Fiziksel özellikler: Boşluk, Geçirimsizlik, Elektriksel ve optik özellikler
9	Mekanik özellikler: Basınç ve çekme gerilmesi altında davranış
10	Metaller: Alaşımlar, Demir-Karbon Yapı malzemesi: Doğal yapı malzemeleri ve özellikleri, Yapı malzemesi deneyleri, Malzeme seçimi
11	Yapı malzemesi: Doğal yapı malzemeleri ve özellikleri, Yapı malzemesi deneyleri.
12	Beton karışım hesapları: Çimento türleri, Beton karışım hesabı, Slump, Şantiyede kullanılan makine ve ekipmanlar.
13	Çimento fabrikası, malzeme laboratuvarı veya bir beton şantiyesine teknik gezi
14	Çimento fabrikası, malzeme laboratuvarı veya bir beton şantiyesine teknik gezi
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Ödev Sorularından oluşan 1(bir)Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. <b>Ara Sınav : 30 %</b> <b>Kısa Sınav: 20% (Ödev sorularından Sınav)</b> <b>Yarıyıl sonu Sınav: : 50%</b> <b>Ara Sınav Tarih ve Saati: 27.03.2020 -- Ders Saatinde</b> <b>Kısa Sınav Tarih ve Saati: 08.05.2020 -- Ders Saatinde</b> <b>Yarıyıl Sonu Sınav Tarih ve Saati: Akademik takvimde belirtilen tarihler arasında yapılacak olup bölüm tarafından ilan edilecektir.</b>	
<b>Kaynaklar</b>	
William, F. and Smith, W. (2003). <i>Foundations of Materials Science and Engineering</i> , 908 p., 3rd edition, McGraw-Hill. Yalçın, H. ve Gürü, M. (2002). <i>Malzeme Bilgisi</i> . Palme Yayıncılık. Ankara.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖK1					1				
ÖK2					1				
ÖK3					1				
ÖK4	1				1				
ÖK5	1				1				
<b>ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları</b>									
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>		<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>		<b>5 Çok Yüksek</b>

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Malzeme Bilimi	1				1				1