



Doküman No	FRM-0721
Yayın Tarihi	22.09.2021
Revizyon Tarihi	-
Revizyon No	0

BARTIN ÜNİVERSİTESİ
ULUS MESLEK YÜKSEKOKULU
İNŞAAT BÖLÜMÜ

DERSİN KODU : AAT 101

DERSİN ADI : MALZEME BİLİMİ

DERS DOSYASI

2026-2027 Akademik Yılı

Güz Yarıyılı



Doküman No	FRM-0722
Yayın Tarihi	22.09.2021
Revizyon Tarihi	23.06.2023
Revizyon No	1

BARTIN ÜNİVERSİTESİ ULUS MESLEK YÜKSEKOKULU İNŞAAT BÖLÜMÜ		
DERS DOSYASINDA BULUNMASI GEREKEN FORMLAR	YAYIM TARİHİ	01.09.2026
	SAYFA SAYISI	7

Başlık

Kapak

Form 1. Ders Dosyasında Bulunması Gereken Formlar

Form 2. Ders İletişim Bilgileri Formu

Form 3. Ders İzlenesi (*UBYS'den alınacaktır*)

Form 4. Ders Değerlendirme
Formu

Dönem Sonu Ders Notu Değerlendirme Grafikleri (*UBYS'den alınacaktır*)
Yıl Sonu Sınavı Soruları ve Cevapları¹
Kısa Sınavların Soruları ve Cevapları¹
Bütünleme Sınavı Soruları ve Cevapları¹
Ödev Soruları ve Cevapları¹
Ara Sınav Soruları ve Cevapları¹
Ders Değerlendirme Anketi Sonuçları
Uzaktan Çevrimiçi Dersler İçin Örnek Ders Videosu Linki/Görseller
(*Varsa*)
Ders İçi ve Dışı Uygulama/Etkinlik Belgeleri/Kanıtları (*Varsa*)

Uyarı!

1	Sınavlar/uygulamalar sonucu en iyi – orta – en zayıf notları alan öğrencilerin sınav kâğıtlarının / uygulama belgelerinin fotokopisi.
2	<i>Bu belgeler haricinde ilgili programı akredite edecek kuruluşun diğer belge talepleri de ayrıca dosyaya eklenmelidir!</i>

Adres : Bartın Üniversitesi Rektörlüğü
74100 Merkez / BARTIN

Telefon :
İnternet Adresi :
E-Posta :

0378 223 55 00
www.bartın.edu.tr
info@bartın.edu.tr

Sayfa 2 / 6

Doküman No	FRM-0723
Yayın Tarihi	22.09.2021
Revizyon Tarihi	23.06.2023
Revizyon No	1

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

ULUS MESLEK YÜKSEKOKULU

İNŞAAT BÖLÜMÜ

DERS İLETİŞİM BİLGİLERİ FORMU

İLGİLİ DERSİN

Adı:	Malzeme Bilimi	Kodu:	AAT 101
İşleneceği Saat:	Pazartesi / 13.30-15.20	İşleneceği Yer:	Derslik 4
Yürütücüsü:	Öğr. Gör. Fatih Şerif Coşan	Akademik Yılı:	2026 / 2027 Yılı
Öğretim Elemanının Oda Telefon Numarası:	0378 501 10 00 /	Akademik Dönemi:	Güz Yarıyılı
Öğrenci Görüşme Gün ve Saatleri:	Çarşamba/ 15.30-17.20	E-Posta Adresi:	fcosan@bartin.edu.tr

Adres : Bartın Üniversitesi Rektörlüğü 74100 Merkez / BARTIN

Telefon :
İnternet Adresi :
E-Posta :

0378 223 55 00
www.bartin.edu.tr
info@bartin.edu.tr

DERS BİLGİSİ	
Fakülte/Yüksekokul	Ulus Meslek Yüksekokulu
Bölüm	İnşaat Bölümü
Program	Akıllı Altyapılar Programı
Dersin Kodu Adı	AAT 101 Malzeme Bilimi
Yarıyıl	Güz
T+U	2 + 0
Kredi	2
AKTS	4
Dersin Günü ve Saati	Pazartesi / 13.30-15.20
Dersin Sorumlusu	Öğr. Gör. Fatih Şerif Coşan
E-posta	fcoşan@bartin.edu.tr
Ofis	Ulus Meslek Yüksekokulu
Veriliş Şekli	Yüz Yüze
Haftalık Danışmanlık Saatleri	Çarşamba/ 15.30-17.20

Amaç ve İçerik	
Amaç	Bu ders, öğrencilerin akıllı altyapı uygulamalarında kullanılan temel yapı ve ileri mühendislik malzemelerini tanımasını; bu malzemelerin fiziksel, kimyasal, mekanik ve termal özelliklerini anlamasını; doğru malzeme seçiminde rol oynayan faktörleri kavramasını sağlamayı amaçlar.
İçerik	Malzeme bilimine giriş, Atomik yapı ve kristal yapı, Malzeme sınıflandırması (metaller, seramikler, polimerler, kompozitler), Mekanik özellikler (dayanım, süneklik, sertlik), Termal ve elektriksel özellikler, Korozyon ve yüzey bozulmaları, Yapı malzemelerinde yaşlanma, yıpranma, yorulma, Akıllı malzemeler (şekil hafızalı alaşımlar, piezoelektrik malzemeler, fotokromik/ termokromik malzemeler), Nanomalzemeler ve sürdürülebilir malzeme teknolojileri, Malzeme seçim kriterleri ve örnek vaka analizleri.

Dersin Öğrenme Çıktıları	
<i>(Öğrenciler, bu dersi başarı ile tamamladıklarında aşağıda belirtilen bilgi, beceri ve/veya yetkinlikleri gösterirler.)</i>	
Ö.Ç. 1:	Malzemelerin temel yapı ve özelliklerini tanımlar.
Ö.Ç. 2:	Malzeme türlerini karşılaştırarak uygun alanlarda kullanımını yorumlar.
Ö.Ç. 3:	Yapı ve altyapı sistemleri için uygun malzeme seçimini yapar.
Ö.Ç. 4:	Kentsel dönüşüm projelerinde sürdürülebilir altyapı çözümleri geliştirir.
Ö.Ç. 5:	Akıllı altyapı uygulamalarının planlama, yönetim ve izleme süreçlerini kavrar.
Ö.Ç. 6:	İlgili mevzuat, teknik standartlar ve güncel örnekler doğrultusunda proje geliştirme becerisi kazanır.

Haftalık Ders Konuları ve Öngörülen Hazırlık Çalışmaları				
Hafta	Ön Hazırlık	Konular	Yöntem	Açıklamalar
1. Hafta		Kentsel dönüşüm kavramı, tarihsel gelişim ve Türkiye'deki uygulamalar	Düz anlatım, Soru ve cevap	
2. Hafta		Kentsel altyapı sistemlerine genel bakış: su, kanalizasyon, enerji, ulaşım	Düz anlatım, Soru ve cevap	
3. Hafta		Kentsel dönüşümde yasal, kurumsal ve toplumsal çerçeve	Düz anlatım, Soru ve cevap	
4. Hafta		Altyapı yenileme süreçleri ve kentsel dönüşüm projelerindeki önemi	Düz anlatım, Soru ve cevap	

5. Hafta		Kentsel riskler ve afet odaklı dönüşümde altyapı güvenliği	Düz anlatım, Soru ve cevap	
6. Hafta		Akıllı kent kavramı: bileşenleri, küresel örnekler ve Türkiye'de durum	Düz anlatım, Soru ve cevap	
7. Hafta		Akıllı altyapı sistemleri: sensörler, veri toplama, SCADA sistemleri	Düz anlatım, Soru ve cevap	
8. Hafta		Ara sınav		
9. Hafta		Akıllı su ve atık su yönetimi sistemleri	Düz anlatım, Soru ve cevap	
10. Hafta		Akıllı enerji altyapısı: yenilenebilir enerji, enerji yönetimi sistemleri	Düz anlatım, Soru ve cevap	
11. Hafta		Akıllı ulaşım sistemleri ve kentsel hareketlilik altyapısı	Düz anlatım, Soru ve cevap	
12. Hafta		Altyapı sistemlerinde dijital ikizler ve büyük veri kullanımı	Düz anlatım, Soru ve cevap	
13. Hafta		Kentsel dönüşüm projelerinde sürdürülebilir ve yeşil altyapı çözümleri	Düz anlatım, Soru ve cevap	
14. Hafta		Akıllı altyapıların iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolü	Düz anlatım, Soru ve cevap	
15. Hafta		Uygulama örnekleri: İstanbul, Amsterdam, Singapur gibi kentlerden vakalar	Düz anlatım, Soru ve cevap	
16. Hafta		Final		

Kaynaklar

- Zeliha ÖZEL, (2021). Kentsel dönüşüm alanlarında akıllı şehir uygulamaları: İstanbul Esenler örneği, Yüksek Lisans Tezi, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- European Commission (2020). Smart Cities: Ranking of European Medium-sized Cities.
- Akıllı Şehirler ve Belediyeler İçin Strateji ve Eylem Planı (2019-2022). T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Deakin, M. (2013). Smart Cities: Governing, Modelling and Analysing the Transition. Routledge.
- Yüzer, M.A., & İnan, T. (2015). Kentsel Dönüşüm: Kuram, Uygulama, Eleştiri. Nobel Yayınları.
- Turok, I. (2021). Urban Regeneration: A Handbook. Routledge.

Uyarı!

1 Ders İzleneleri UBYS sisteminden alınan çıktı olarak da buraya eklenebilir.

Ölçme ve Değerlendirme

Yarıyıl İçi Yapılan Çalışmaların Ölçme ve Değerlendirmesi			Sayısı	Katkı Yüzdesi	Açıklama
Vize			1	%40	
Final			1	%60	%40 ödev
Dersin Program Yeterliliklerine Katkısı					
Katkı Düzeyi					
Etkisiz	En Düşük	Düşük	Orta	İyi	Çok İyi
0	1	2	3	4	5

Adres : Bartın Üniversitesi Rektörlüğü 74100 Merkez / BARTIN

Telefon :
İnternet Adresi :
E-Posta :

S/N	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Akıllı altyapı sistemlerinin temel bileşenlerini, çalışma prensiplerini ve bu sistemlerin sürdürülebilir kent yaşamındaki rolünü açıklar.	☐	☐	☐	☒	☐
2	Enerji, su, ulaşım ve çevresel altyapıların akıllı yönetimine yönelik yazılım tabanlı ve fiziksel çözümler geliştirir.	☐	☒	☐	☐	☐
3	Altyapı projelerinde kullanılan ölçüm, izleme, yönetim, otomasyon ve kontrol sistemlerini etkin biçimde kullanır.	☐	☐	☐	☐	☒
4	Yazılım destekli çizim, modelleme ve simülasyon araçlarını altyapı tasarım ve yönetiminde uygular.	☒	☐	☐	☐	☐
6	Yapay zekâ ve otomasyon tabanlı teknolojileri kullanarak akıllı kent uygulamalarına katkı sağlar.	☐	☐	☐	☐	☒
8	Akıllı altyapı sistemlerine ilişkin mesleki faaliyetlerde; ilgili yasa, yönetmelik ve standartlara uygun hareket eder.	☐	☐	☒	☐	☐
9	Farklı disiplinlerle iş birliği içinde çalışır, teknik raporlama ve iletişim becerilerini profesyonel düzeyde kullanır.	☒	☐	☐	☐	☐
10	Yeni teknolojileri takip ederek sürekli öğrenme anlayışıyla mesleki gelişimini sürdürür ve değişen altyapı ihtiyaçlarına çözüm üretir.	☐	☐	☐	☐	☒

Dersin İş Yükü ve AKTS Kredisi			
Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri İş Yükü			
Öğrenme-Öğretme Etkinlikleri ¹	Etkinlik (Hafta Sayısı)	Süresi (Saat Sayısı)	Toplam İş Yükü
Vize	1	1	1
Final	1	1	1
Teorik Ders Anlatım	14	2	28
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	10	5	50
Ara Sınav Hazırlık	1	10	10
Final Sınavı Hazırlık	1	10	10
Toplam			
Genel Toplam			100,00
Toplam İş Yükü / 25 (saat)			4,00
Dersin AKTS (ECTS) Kredisi			4,00

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar
Öğrencilerin ders dışı zamanlarda, akıllı kent, kentlerde sürdürülebilirlik, akıllı kentte yeni teknolojiler konularında araştırma yapmalarını, kütüphaneden yararlanmalarını, okuma ve ödevlerini not alma yöntemiyle gerçekleştirmelerini önerir.
Aşırmacılığa dikkat!
Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırıcılığa (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırıcılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödev/çalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz.
ENGEL DURUMU/UYARLAMA TALEBİ
Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarılama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Bartın Üniversitesi Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.

¹ Öğrenme-Öğretme etkinlikleri ve bu etkinliklere yönelik ölçme değerlendirme faaliyetleri, dersin öğrenme çıktılarına göre planlanmalı ve uygulanmalıdır.