

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Mimarlık
Dersin Kodu	MİM 407
Dersin Adı	Yapı Teknolojileri VII
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Mimarlık Lisans
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	4. Sınıf, 1. Dönem
AKTS Kredisi	3
Ön Koşullar	MİM 308
Dersin İçeriği	Ders; yapı fiziğinin ortam ile etkileşimini ele alarak gerekli öğelerin tanıtılması, güneşle ilgili parametrelerin irdelenmesi, ısı yayılma yolları ve düzenlenmesi, bu bağlamda mimari tasarım ve planlamaların irdelenmesi; su, nem ve yalıtım konusunda genel bilgilendirme yapılması; yapı kabuğunun ısı ve nem konusunda incelenmesi, gerekli malzemelerin tanıtılması ve uygulama örneklerinin incelenmesi; akustik, ses ve gürültü konularında temel bilgilerin verilmesinden oluşmaktadır. Dersin ana temaları: (1) Bina fiziğinin ortam ile ilişkisi, insan-çevre-yapı bileşkeni (2) Mimari tasarım sürecinde enerji verimliliği ve güneşlenme; (3) Bina değişkenleri; ısı, ışık, ses (4) Yalıtım esasları (5)Akustik
Dersin Amacı	Mimari tasarım ilkelerinin yapı ile çevresi bağlamında irdelenmesi, ortam parametrelerine uygun tasarım kriterlerinin incelenmesi, seçim unsurlarının temellerinin atılması hedeflenmektedir. Isı, ses ve nem gibi spesifik konularda malzeme ve uygulama örnekleri incelenerek kullanılan teknolojilerin farkındalığın yaratılması. Mikroklima konularına değinerek enerji performans kriterlerinin anlatılması, pasif ve aktif sistemlerin tanıtılması amaçlanır. Dönem projelerinin enerji simülasyonlarının yapılması.
Dersin Kazanımları	Dersi tamamlayan öğrenciler aşağıdaki konularda bilgi ve beceri kazanırlar: <ul style="list-style-type: none"> • Sürdürülebilirlik kavramı konusunda bilgi sahibi olurlar ve yapıyı çevrenin dünyanın sürdürülebilirliğine olan etkisini en aza indirmenin ötesinde, çevreye katkı sağlamanın yolları üzerine düşünme / Çevre duyarlılığı ve toplum gereksinimlerini karşılayan değerleri anlama. • Akustik, ısı ve nem konularında örnekler inceleme, tasarımda yalıtım esaslarını öğrenme. • Enerji verimliliği konusunda temel esasları anlama.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Kitaplar: Brown, G. and DeKay, M. 2000. Sun Wind and Light, Architectural Strategies, London: Wiley. Brown, R. and Gillespie, T. 1995. Microclimatic Landscape Design: Creating Thermal Comfort and Energy Efficiency, New York: John Wiley & Sons. Szokolay, S. 2007, Introduction to Architectural Science, London: Elsevier Dergiler: Building Research & Information; Architectural Design (AD); Journal of Architecture Introduction to Architectural Science TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	20%
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	30%
Sunum	60%
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	
Quiz	
Final	
Toplam	100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular

1. Hafta	Dersin amacı, kapsamı, ders hakkında bilgi verilmesi, kaynakça aktarılması Duyularımız/Binalar/Kentler Görme; işitme; ısı sensörleri Problem tanımı: Dünya görüşlerimiz (1) Sürdürülebilirlik: Yeni yaklaşımlar / Tarihsel Gelişim / İnovasyon (2) Dünya görüşleri: Mekanistik / Ekolojik
2. Hafta	İKLİM VERİLERİ İklimsel veriler / Topografya İklimsel verilerin bulunması, grafik gösterimi, topoğrafyanın iklime etkisi, yönlenme ve yer seçme İklim- Arsa/ Arsa – Bina Analizleri İklim, iklimsel etmenler ve gereksinimler, termal konfor ve gereksinimleri, insan vücudu ısı etkileşimi BİNA ÖLÇEĞİ Binalar neden enerji harcar? Binalardaki enerji yükleri ISI // Fizik kuralları Güneş, güneş geometrisi, güneşten faydalanma ve korunma
3. Hafta	ISI // Termal konfor Binaların ısı etkileşimi, binalarda termal performansın hesaplanması, Bina kabuğu Termal ve yağışma kontrol uygulamaları, Yapı kabuğu tasarımı, malzeme seçimi, örnekler, yalıtım yönetmeliği
4. Hafta	BÜTÜNLEŞİK TASARIM PRENSİBİ ISI // Binalarda pasif enerji sistemleri Bina yönlenmesi / Pasif ısıtma / pasif soğutma Türkiye ve dünyada farklı iklim bölgeleri, iklimle dengeli tasarım örnekleri ISI // Binalarda tesisat / Binalarda aktif enerji sistemleri Enerji, alternatif enerji kaynakları
5. Hafta	Malzeme seçimleri (geridönüşüm vb.) Embodied energy Su tüketimi Mekanik tesisata giriş
6. Hafta	Mekanik sistemlerin tartışılması Yapı tiplerine göre konvansiyonel ve yenilikçi yaklaşımlar Sürdürülebilir mekanik sistemler ve örnekleri Bilgisayar destekli mimari ve mekanik sistem entegre çalışmaları
7. Hafta	ENERJİ Bina kabuğu Güneşi kullanma ve güneşten korunma Cam ve parıltı koruma Pasif güneş kazanımları Doğal havalandırma Isı depolama Bina ile bütünleşik fotovoltaik paneller
8. Hafta	Yeşil kabuklar/çatılar Pasif ev/Net zero energy neighborhood Aydınlatma
9. Hafta	SES Fizik // Duyma // Ses kontrolü // Ses yalıtımı SES // Hacim Akustiği
10. Hafta	MİM301/302 dersinde yapılan proje üzerinden bilgisayar destekli çalışma
11. Hafta	MİM301/302 dersinde yapılan proje üzerinden bilgisayar destekli çalışma
12. Hafta	Yapı malzeme incelemeleri/Kabuk üzerinden örneklendirmeler
	FİNAL TESLİMİ