

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|---|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Ahşap Yapılar | ARC 330 | Bahar | 03+00+00 | Seçmeli | 3 | 5 |
| Akademik Birim: | Sanat ve Tasarım Fakültesi Mimarlık Bölümü | | | | | |
| Öğrenim Türü: | Örgün Eğitim | | | | | |
| Ön Koşullar | - | | | | | |
| Öğrenim Dili: | İngilizce | | | | | |
| Dersin Düzeyi: | Lisans | | | | | |
| Dersin Koordinatörü: | -- | | | | | |
| Dersin Amacı: | <p>Bu ders, ahşap yapıların tarihsel gelişimini, yeni nesil ahşap malzemeleri ve bağlantı elemanlarını tanıtarak öğrencilere geniş bir perspektif kazandırmayı amaçlamaktadır. Ahşap yapı tasarımında yangın, ses ve ısı yalıtımı gibi kritik konulara ek olarak, 2025'te yürürlüğe girecek Ahşap Yapılar Yönetmeliği çerçevesinde tasarım süreçleri ele alınacaktır. Mimarlık ve mühendislik öğrencilerinin ortak projeler üreterek hem teorik hem de uygulamalı deneyimler kazanmaları hedeflenmektedir. Ders, gerçek dünyada kullanılan yenilikçi yaklaşımları ve sürdürülebilirlik odaklı çözümleri ön plana çıkararak, ahşap yapı tasarımına bütüncül bir bakış açısı sunmayı amaçlar</p> | | | | | |
| Dersin İçeriği: | <p>Bu ders, ahşap yapıların tarihsel gelişiminden başlayarak, modern mühendislik ve mimarlık alanlarındaki uygulamalarını kapsamlı bir şekilde ele alır. Geleneksel yapı tekniklerinden yeni nesil malzemelere (örneğin, çapraz lamine ahşap ve yapıştırılmış lamine ahşap) kadar geniş bir yelpazede bilgi sağlamayı hedefler. Ders, ahşap yapı tasarımında yangın, ses ve ısı yalıtımı gibi kritik konuları detaylandırırken, 2025 yılında yürürlüğe girecek Ahşap Yapılar Yönetmeliği kapsamında uyulması gereken standartları ve tasarım ilkelerini öğretir.</p> <p>Mimarlık ve mühendislik öğrencilerinin birlikte çalışmasını teşvik eden ders, teorik bilgi ile pratik uygulamaları harmanlar. Öğrenciler, ahşap yapı elemanlarının basit statik hesaplamalarını öğrenir ve yönetmeliklere uygun tasarım çözümleri geliştirir. Programın bir parçası olarak, piyasadan davet edilen uzmanların katkısıyla vaka incelemeleri yapılır ve saha gezileri düzenlenir. Dönem sonunda öğrenciler, iş birliği içinde tamamladıkları bir projeyi sunarak teorik bilgilerini pratiğe dökme fırsatı bulurlar. Bu kapsam, öğrencilerin ahşap yapı tasarımına bütüncül bir bakış açısı kazanmalarını sağlar ve onları mesleki yaşama hazırlar</p> | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | <ul style="list-style-type: none">1- Ahşap yapıların tarihsel gelişimini, malzeme özelliklerini ve mühendislik tasarımındaki rollerini tanımlayabilme ve analiz edebilme.2- Yeni nesil ahşap malzemeler ve bağlantı elemanlarının özelliklerini öğrenerek, bu bilgileri mimari ve mühendislik çözümlerine entegre edebilme.3- Ahşap yapılarda yangın, ses ve ısı yalıtımı gibi kritik tasarım gereksinimlerini analiz edebilme ve uygun çözümler geliştirebilme.4- Ahşap Yapılar Yönetmeliği'ne uygun tasarımlar yaparak, mühendislik standartlarına uygun projeler geliştirebilme.5- Mimarlık ve mühendislik öğrencilerinin iş birliğiyle çok disiplinli projeler üreterek ekip çalışması, iletişim ve problem çözme becerilerini geliştirme.6- Gerçek projeler ve saha uygulamaları üzerinden pratik deneyim kazanarak mesleki hayata hazırlık sağlama. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | <p>Ders, teorik ve pratik bilgi birikimini bir araya getiren, öğrenci merkezli bir yaklaşımla tasarlanmıştır. Teorik derslerde ahşap malzemelerin özellikleri, tasarım ilkeleri ve yönetmeliklere uygunluk gibi konular işlenirken, vaka analizleri ve grup çalışmaları ile bu bilgiler pekiştirilir. Gerçek dünyadan örneklerin ve saha gezilerinin dahil edilmesiyle, öğrencilerin pratik bilgi edinmesi hedeflenir. Ders boyunca, konuk konuşmacılar (mimarlar ve mühendisler) öğrencilere sektörel bilgiler aktarır ve güncel uygulamaları tartışma fırsatı sunar. Mimarlık ve mühendislik öğrencilerinin ortak projelerde çalışmasını sağlayarak, disiplinler arası iş birliği teşvik edilir. Atölye çalışmaları ve sunumlarla, öğrencilerin hem bireysel hem de ekip olarak çalışma becerileri geliştirilir. Dönem sonunda, öğrencilerin tüm öğrendiklerini uygulayarak tasarladıkları bir proje ile dönemi tamamlaması beklenir. Bu süreç, onların teorik bilgiyle pratik uygulamaları birleştirme ve yenilikçi çözümler geliştirme yetkinliklerini artırır</p> | | | | | |

HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|---|
| 1 | Giriş ve Temel Tanıtım | Syllabus'un incelenmesi, dersin tanıtımı ve tanışma sunumu |
| 2 | Ahşap Malzeme ve Temel Özellikler | Ahşabın mikro yapısı, türleri ve dayanıklılık özellikleri. Çevresel etkiler ve sürdürülebilirlik. |
| 3 | Yeni Nesil Ahşap Malzemeler ve Bağlantı Elemanları | Çapraz lamine ahşap (CLT), glulam gibi yenilikçi ürünler. Geleneksel ve modern bağlantı tasarımları. |
| 4 | Ahşap Yapılarda Yalıtım ve Yangın Güvenliği | Yangın dayanımı, akustik performans ve termal yalıtım gereklilikleri. Yönetmeliklere uygun tasarım çözümleri. |
| 5 | Ahşap Yapılar Yönetmeliği (2025) | Yönetmeliğin kapsamı ve tasarım standartları. Türkiye ve uluslararası yönetmeliklerin karşılaştırılması. |
| 6 | Ahşap Yapılarda Statik Tasarım I | Temel yük analizleri ve yük taşıma kapasiteleri. Kiriş ve kolon tasarımı. |
| 7 | Yarıyıl Değerlendirmesi ve Geri Bildirim | Ara sınav ve değerlendirme. İlk dönem öğrenim çıktılarının gözden geçirilmesi. |
| 8 | Ahşap Yapılarda Statik Tasarım II | Yatay yüklerin (rüzgar, deprem) analizi. Karma sistem tasarımları ve mühendislik çözümleri. |
| 9 | Grup Projesi: Fikir Geliştirme ve Tasarım | Proje konularının belirlenmesi ve grup dağılımları. Grup içi fikir alışverişi ve tasarım önerileri geliştirme |
| 10 | Grup Projesi: Teknik Çizimler ve Modelleme | Projelerin teknik çizimlerine başlanması. Basit modelleme araçlarıyla tasarımların oluşturulması. |
| 11 | Grup Projesi: İlerleme Sunumu ve Değerlendirme | Ara sunumlar yapılarak geri bildirim alınması. Teknik detaylar ve yönetmelik uygunluğu değerlendirilmesi. |
| 12 | Grup Projesi: Son Tasarımlar ve Teknik Rapor | Proje detaylarının tamamlanması. Teknik raporların yazılması |
| 13 | Final Projesi Hazırlığı: Sunum Çalışmaları | Projelerin sunum formatlarının hazırlanması. Görsel materyallerin düzenlenmesi ve prova yapılması. |
| 14 | Final Projesi Sunumu ve Değerlendirme | Jüri önünde grup projelerinin sunumu. Öğrenim çıktılarının değerlendirilmesi ve ders kapanışı. |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Blass, H. J., & Sandhaas, C. (2006). Timber Engineering: Principles for Design..
Buchanan, A. H. (2007). Timber Design Guide.
Kessel, M. (2014). The Structural Use of Timber in Buildings.
Green, M., & Karsh, E. (2012). Tall Wood Buildings: Design, Construction, and Performance.
TRADA (2020). Timber Frame Construction: A Guide to Best Practice.
Ceccotti, A. (2008). Multi-storey Timber Buildings in Seismic Areas.
Designing for Fire Safety in Timber Structures
Prof. Dr. Hans Blass, Karlsruhe Institute of Technology . Timber Engineering Lecture Notes

DİĞER KAYNAKLAR

Eurocode 5: Design of Timber Structures

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Sayı | Katkı Payı (%) |
|---|-----------|----------------|
| Katılım | 14 | 10 |
| Proje | 1 | 60 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1 | 30 |
| Total: | 16 | 100 |

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yükü (saat) |
|---|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Proje | 1 | 30 | 30 |
| Sunum/Jüriye Hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Diğer Uygulamalara Hazırlık | 3 | 5 | 15 |
| Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler | 6 | 3 | 18 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1 | 10 | 10 |
| Toplam İş Yükü (saat): | | | 125 |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| OC1 | | | | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | | | | |
| OC4 | | | | | | | | | | | | |
| OC5 | | | | | | | | | | | | |
| OC6 | | | | | | | | | | | | |

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek