

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı  | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|---|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Strüktürel Sistemler II: Geometrik Elemanlar ve Hibrit Kompozisyonlar | ARC 234  | Bahar   | 03+00+00              | Seçmeli      | 3           | 5    |
| Akademik Birim:   | Mimarlık   |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:   | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar   | Yok  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:   | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:  | Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:  | --   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:   | İlk dönem içselleştirilen ana strüktürel prensipleri, bütüncül sistemler içerisinde analiz etmek ve kavramak dersin başlıca amacı. Değişik yapı birimlerinin, strüktürel sistemleri nasıl bir araya getirdiğini anlamak, güçlerin akışını ve yapıların davranışını analiz etmek.   |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:   | Ders, strüktürleri form aktif, vektör aktif, kesit aktif ve de yüzey aktif kategorilerinde grupluyor ve inceliyor. Bu gruplardaki yapıların, geometrileri, yüklerini nasıl taşıdıkları ve de nasıl hibrid yapılar oluşturdukları anlatılıyor. Bu başlangıçla, köprüler, uzun açıklık geçen çatılar, kuleler, kabuk strüktürler ve de tarih içersinden birçok örnek analiz ediliyor. Öğrenciler kendi strüktürel tasarım problemleriyle uğraşıyorlar ve kendi yapılarını performatif maketlerle tasarlıyorlar.  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Strüktürel sistemleri, gruplandırarak daha iyi kavramak ve karşılaştırmak.</li><li>• <b>2-</b> Hibrid sistemleri ayrıştırarak öngörüyü edinmek ve bu sistemleri biraraya getiren 'syntax' durumları anlamak ve analiz etmek.</li><li>• <b>3-</b> Mimari tasarım metodolojisine, öğrenilen strüktürel bakış açılarını katmak .</li><li>• <b>4-</b> Tasarım egzersizleri ile maket aracını en performatif şekilde kullanma yetisini geliştirmek...</li><li>• <b>5-</b> Geometri ile iç güçler akış yolları arasındaki ilişkiyi kurabilmek. .</li></ul> |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri                                   | Görsel destekli sunular • Toplu tartışmalar ve jüriler • Bireysel ve toplu kritikler • Kısa süreli eskiz problemleri • İstanbul içersinde önemli yapılara geziler.   |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık      | ÖÇ       |
|-------|---|------------------|----------|
| 1     | Ders tanımı ve Müfredat tanıtımı  | bireysel çalışma | Module 1 |
| 2     | 1- Katlanmış plakalar (malzeme, statik davranış, boyutlandırma) 2- Kabuk sistemleri (malzeme, statik davranış, boyutlandırma, hiperbolik ve parabolik yüzeyler) | bireysel çalışma | Module 1 |
| 3     | 3- Düzlem ve uzay kafes sistemler (malzeme, statik davranış, boyutlandırma) 4- Çekmeye çalışan yapılar ve kablo sistemleri                                      | bireysel çalışma | Module 1 |
| 4     | 5- Membran ve pnömatis sistemler  | bireysel çalışma | Module 1 |
| 5     | Örnek ünlü yapılar  | bireysel çalışma | Module 2 |
| 6     | Depreme dayanıklı tasarım ve depreme dayanıklı yapılar  | bireysel çalışma | Module 2 |

|    |   |                  |            |
|----|---|------------------|------------|
| 7  | 1.jüri: Proje 1 sunumları   | grup çalışması   | Module 2   |
| 8  | Geniş açıklıklı strüktür sistemler (inşaat yöntemleri) - Proje 2 kick-off toplantısı  | bireysel çalışma | Module 2-3 |
| 9  | Betonarme yapı: Kolon, kiriş, perde duvar, temel, döşeme                              | bireysel çalışma | Module 3   |
| 10 | Çelik yapılar: Kolon, kiriş, çapraz, döşeme, stabilite elemanları. Proje 2 kritikleri | grup çalışması   | Module 3   |
| 11 | Ahşap yapılar: kolon, kiriş, zemin, stabilite elemanları. roje 2 kritikleri           | grup çalışması   | Module 3   |
| 12 | Prefabrik yapılar ve Proje 2 kritikleri   | grup çalışması   | Module 3   |
| 13 | Proje 2 ve Model kritikleri   | grup çalışması   | Module 3   |
| 14 | Proje 2 ve Model kritikleri   | grup çalışması   | Module 3   |

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

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Building Structures From Concepts to Design Malcolm Millais 2005

Structure Systems Heino Engel 1997

Çizimlerle Taşıyıcı Sistemler Francis D.K.Ching 2010

Structural Engineering for Architects: A Handbook Pete Silver 2013

Introduction to Architectural Technology Pete Silver 2008

Before Steel M.Rinke 2010

Why Buildings Stand Up Mario Salvadori 2002

Taşıyıcı Sistemler Alfred Meistermann 2012

Architect and Engineer Andrew Saint 2015

## DİĞER KAYNAKLAR

|  |
|--|
|  |
|--|

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                                      | Sayı      | Katkı Payı (%) |
|--|-----------|----------------|
| Katılım  | 14        | 10             |
| Proje  | 3         | 80             |
| Proje Sunumları (Öğretim Elemanı tarafından değerlendirilme) | 1         | 10             |
| <b>Total:</b>  | <b>18</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                                       | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|---|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati  | 14     | 3             | 42                    |
| Proje   | 3      | 20            | 60                    |
| Sunum   | 1      | 7             | 7                     |
| Öğrencilerin Etkin Olduğu Sınıf İçeris Çalışmalar | 2      | 8             | 16                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>                     |        |               | <b>125</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

## 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 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek