



## DERS BİLGİ FORMU

| ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM:<br>TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ/ İNŞAAT MÜHNEİSLİĞİ |   |        |                       |          |             |         |      |
|---|---|--------|-----------------------|----------|-------------|---------|------|
| DERS BİLGİLERİ  |   |        |                       |          |             |         |      |
| Adı   | Kodu  | Dili   | Türü Zorunlu/ Seçmeli | Yarıyılı | T+U Saati   | Kredisi | AKTS |
| Performansa Dayalı Tasarım  | INT421  | Türkçe | Seçmeli               | 7-8      | 3+0         | 3       | 3    |
| <b>Ön Koşul Dersleri</b>  |   |        |                       |          |             |         |      |
| <b>Ders Sorumluları</b>   |   |        |                       |          |             |         |      |
| <b>Ders Sorumlu Yardımcıları</b>  |   |        |                       |          |             |         |      |
| <b>Dersin Amacı</b>   | "Performansa Dayalı Tasarım"ın ana ilkelerinin ve Türk Deprem Yönetmeliği'ndeki (DBYBHY 2007) konuyla ilgili genel kuralların benimsenmesi  |        |                       |          |             |         |      |
| <b>Dersin İçeriği</b>   |   |        |                       |          |             |         |      |
| <b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>   | 1. "Deplasmana Dayalı Yaklaşım" ilkelerini uygulayabilme<br>2. "Performansa Dayalı Tasarım" yapabileme<br>3. Türk Deprem Yönetmeliği'ndeki (DBYBHY 2007) "Performansa Dayalı Tasarım" ile ilgili genel kuralları uygulayabilme<br>4. İleri düzey Deprem ve Yapı Mühendisliği kavramlarını tanımlamak ve uygulamak<br>5. Sismik tasarım kodları, yapısal dinamikler, geoteknik deprem mühendisliği, deprem direnci tasarımı, sismik veri elde etme ve işleme, deprem tehlikesi ve risk analizi ile ilgili temel bilgiler edinmek |        |                       |          |             |         |      |
| DERS PLANI  |   |        |                       |          |             |         |      |
| Hafta   | Konular/Uygulamalar   |        |                       |          | Ön Hazırlık |         |      |
| 1   | Performansa dayalı depreme dayanıklı yapı tasarımının tanımı - 1  |        |                       |          |             |         |      |
| 2   | Performansa dayalı depreme dayanıklı yapı tasarımının tanımı - 2  |        |                       |          |             |         |      |
| 3   | Yapı elemanlarında hasar sınırları ve hasar bölgeleri   |        |                       |          |             |         |      |
| 4   | Doğrusal elastik hesap yöntemleri ile mevcut veya güçlendirilmiş binaların deprem performanslarının belirlenmesi: Hesap yöntemleri: Eşdeğer deprem yükü yöntemi / Mod birleştirme yöntemi   |        |                       |          |             |         |      |
| 5   | Doğrusal elastik hesap yöntemleri ile mevcut veya güçlendirilmiş binaların deprem performanslarının belirlenmesi: Betonarme binaların yapı elemanlarında hasar düzeylerinin belirlenmesi - 1  |        |                       |          |             |         |      |
| 6   | Doğrusal elastik hesap yöntemleri ile mevcut veya güçlendirilmiş binaların deprem performanslarının belirlenmesi: Betonarme binaların yapı elemanlarında hasar düzeylerinin belirlenmesi - 2  |        |                       |          |             |         |      |
| 7   | Doğrusal elastik olmayan hesap yöntemleri ile mevcut veya güçlendirilmiş binaların deprem performanslarının belirlenmesi - 1: Hesap Yöntemleri: Artımsal eşdeğer deprem yükü yöntemi / Artımsal mod birleştirme yöntemi / Zaman tanım alanında hesap yöntemi  |        |                       |          |             |         |      |
| 8   | Doğrusal elastik olmayan hesap yöntemleri ile mevcut veya güçlendirilmiş binaların deprem performanslarının belirlenmesi - 2: Hesap Yöntemleri: Artımsal eşdeğer deprem yükü yöntemi / Artımsal mod birleştirme yöntemi / Zaman tanım alanında hesap yöntemi  |        |                       |          |             |         |      |
| 9   | Doğrusal elastik olmayan hesap yöntemleri ile mevcut veya güçlendirilmiş binaların deprem performanslarının belirlenmesi - 3: Hesap Yöntemleri: Artımsal eşdeğer deprem yükü yöntemi / Artımsal mod birleştirme yöntemi / Zaman tanım alanında hesap yöntemi  |        |                       |          |             |         |      |
| 10  | Ara sınav   |        |                       |          |             |         |      |
| 11  | Doğrusal elastik olmayan hesap yöntemleri ile mevcut veya güçlendirilmiş binaların deprem performanslarının belirlenmesi: Doğrusal elastik olmayan davranışın idealleştirilmesi   |        |                       |          |             |         |      |
| 12  | Doğrusal elastik olmayan hesap yöntemleri ile mevcut veya güçlendirilmiş binaların deprem performanslarının belirlenmesi: Birim şekil değiştirme istemlerinin belirlenmesi Betonarme elemanların kesit birim şekil değiştirme kapasiteleri  |        |                       |          |             |         |      |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 13 | ATC-40, FEMA-356 ve FEMA-440'a göz atış |  |
| 14 | Bilgisayar uygulamaları                 |  |

| KAYNAKLAR             |   |
|-----------------------|---|
| Ders Kitabı veya Notu | 1. Turkish Earthquake Code, 2007.<br>2. FEMA-356<br>3. ATC-40<br>4. FEMA-440 (ATC-55)<br>5. Chopra, A.K., Dynamics of Structures, Prentice Hall |
| Diğer Kaynaklar       |   |

| DEĞERLENDİRME SİSTEMİ |               |
|-----------------------|---------------|
| Etkinlik Türleri      | Katkı Yüzdesi |
| Ara Sınav             | 40            |
| Kısa Sınav            | -             |
| Ödev, Proje           | 10            |
| Yarıyıl Sonu Sınavı   | 50            |
| Toplam                | 100           |

| DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI |  |              |   |   |   |   |
|------------------------------------|--|--------------|---|---|---|---|
| No                                 | Program Çıktıları  | Katkı Düzeyi |   |   |   |   |
|                                    |  | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1                                  | Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için kullanabilir  |              |   |   |   | X |
| 2                                  | Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular   |              |   |   | X |   |
| 3                                  | Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır   |              |   | X |   |   |
| 4                                  | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır |              |   |   | X |   |
| 5                                  | Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır  |              |   | X |   |   |
| 6                                  | Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır   |              |   |   | X |   |
| 7                                  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi (Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyi) kazanır  |              |   |   |   | X |
| 8                                  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır  |              |   | X |   |   |
| 9                                  | Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur   |              |   |   |   | X |
| 10                                 | Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarına ilişkin bilinç kazanır  |              |   |   |   | X |
| 11                                 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur                               |              |   | X |   |   |
| 12                                 | Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur  |              |   |   | X |   |

| AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU |   | İş Yüğü (Saat) |
|------------------------|---|----------------|
| Ders İçi               | Ders Saati ( 14 x Haftalık Ders Saati)          | 42             |
| Ders Dışı              | Ödev  | 14             |
|                        | Araştırma                                       | -              |
|                        | Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları             | 15             |
|                        | Diğer Faaliyetler                               | -              |
| Sınavlar               | Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi) | 2              |
|                        | Yarıyıl Sonu Sınavı                             | 2              |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| <b>Toplam İş Yüğü</b>          | 75 |
| <b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b> | 3  |
| <b>Dersin AKTS Kredisi</b>     | 3  |