

İTÜ
LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU
(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name		
Binaların Yapısal Deprem Davranış Kontrolü		Seismic Structural Response Control of Buildings		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Seviyesi (Course Level)
DEP518E	Bahar (Spring)	3	7.5	YL/Doktora (M.Sc./ Ph.D.)
Lisansüstü Program (Graduate Program)	Deprem Mühendisliği ve Afet Yönetimi Enstitüsü/ Deprem Mühendisliği Programı Earthquake Engineering and Disaster Management Institute/ Earthquake Engineering Program			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli Elective	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce English	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Binaların dinamik davranış karakterlerinin tanıtılması. Davranış spektrumlarının oluşturulması ve okunması. Deprem enerjisi kavramı. Pasif yapısal kontrol yöntemleri. Enerji sönümleyicilerin ve enerji transfer eden cihazların çeşitleri ve çalışma mekanizmaları. Yapısal sönümleme; metalik, sürtünme esaslı, viskoz ve visko-elastik sönümleyiciler. Sismik izolasyon ve sönümleyicilerin ilişkisi. Enerji sönümleyicilerin yapıların deprem davranışına olan etkileri. Enerji sönümleyici tasarımı ve binadaki dağılımının belirlenmesi. Mevcut binaların güçlendirilmesinde sönümleyicilerin kullanılması.</p> <p>Introduction to the dynamic behavior characteristics of buildings. Calculating and understanding the Response Spectra. Seismic energy concept. Passive structural control methods. Types and operating mechanism of energy dissipating dampers and energy transfer devices. Structural inherent damping, metallic, friction, viscous and visco-elastic dampers. Seismic isolation and role of dampers/damping. Effects of energy dissipation dampers to structural seismic behavior. Damper design and distribution in a building. Retrofitting existing buildings with dampers.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>1) Öğrenciye depreme dayanıklı yapı tasarımında yeni yaklaşımlar ile ilgili gelişmelerin ve tasarım ilkelerinin aktarılması. 2) Öğrenciye aktarılan yeni yaklaşım ve tasarım ilkeleri ile uygulamaya yönelik beceri kazandırılması</p> <p>1) To transfer current earthquake-resistant design approaches and the design principles to students 2) To provide the students application oriented skills by the new approaches and the design principles.</p>			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan yüksek lisans ve doktora öğrencileri aşağıdaki konularda, bilgi, beceri ve yetkinlik kazanırlar:</p> <p>1) Binaların dinamik davranış karakterleri. 2) Davranış spektrumlarının oluşturulması ve okunması . 3) Pasif yapısal kontrol yöntemleri ve uygulama şekilleri 4) Enerji sönümleyicilerin çeşitleri ve çalışma mekanizmaları 5) Yapısal sönümleme kavramı; metalik, sürtünme esaslı, viskoz ve visko-elastik sönümleyiciler 6) Sismik izolasyon ve sönümleyicilerin ilişkisi . 7) Enerji sönümleyicilerin yapıların deprem davranışına olan etkileri . 8) Enerji sönümleyici tasarımı ve binadaki dağılımının belirlenmesi . 9) Mevcut binaların güçlendirilmesinde sönümleyicilerin kullanılması</p> <p>Graduate and PhD students who successfully pass this course gain knowledge, skills and competency in the following:</p> <p>1) Introduction to the dynamic behavior characteristics of buildings 2) Calculating and understanding the Response Spectra. Seismic energy concept 3) Passive structural control methods 4) Types and operating mechanism of energy dissipating dampers 5) Structural inherent damping concept; metallic, friction, viscous and visco-elastic dampers 6) Seismic isolation and role of dampers/damping 7) Effects of energy dissipation dampers to structural seismic behavior 8) Damper design and distribution in a building 9) Retrofitting existing buildings with dampers</p>			