

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	IM486 YAPI DİNAMİĞİ
Dersin Yarıyılı	8
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Elemanlarının Modellenmesi. Tek Serbestlik Dereceli Sistemler. Serbest Titreşim. Harmonik Titreşim. Zamana Bağlı Değişim Gösteren Kuvvetler için Belirlenen Yapısal Tepkiler. Dinamik Tepkilerin Sayısal Hesabı. Lineer Sistemlerin Deprem Davranışı. Davranış Spektrumu Yöntemi. Çok Serbestlik Dereceli Sistemler. Çok Serbestlik Dereceli Sistemlerin Matematik Modellemesi. Çok Serbestlik Dereceli Sistemlerin Serbest Titreşimi. Çok Serbestlik Dereceli Sistemlerin Zorlanmış Titreşimi. Lineer Sistemlerin Deprem Analizi. Zaman Tanım Alanında Analiz. Davranış Spektrum Analizi. Modal Birleştirme Yöntemleri.
Temel Ders Kitabı	Chopra AK, Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice Hall, Third Edition, New Jersey, 2007.
Yardımcı Ders Kitapları	-
Dersin Kredisi (AKTS)	4
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Dersin önkoşulu bulunmamaktadır. Derse devam zorunluluğu en az %70'tir.
Dersin Türü	Mesleki/Teknik Ders
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Yapı Dinamiğinin temel prensiplerinin ve deprem etkisinin yapı sistemleri üzerindeki etkisinin öğretilmesi.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Yapı Dinamiğinin temel prensiplerinin ve deprem etkisinin yapı sistemleri üzerindeki etkisinin anlaşılması. Yapı dinamiği ve deprem hareketinin inşaat mühendisliğindeki öneminin öğrenilmesi. Yapı dinamiği ve deprem etkisini içeren inşaat mühendisliği problemlerinde analiz ve tasarım için temel metodların öğrenilmesi.
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yapı Dinamiğine Giriş. Yapı Sistemlerinin ve Elemanlarının Modellenmesi. 2. Tek Serbestlik Dereceli Sistemler. Serbest titreşim. 3. Harmonik Titreşim. Zamana Bağlı Değişim Gösteren Kuvvetlere için Belirlenen Yapısal Tepkiler. 4. Dinamik Tepkilerin Sayısal Hesabı., 5. Lineer Sistemlerin Deprem Davranışı. Davranış Spektrumu Yöntemi. 6. Çok Serbestlik Dereceli Sistemler. Çok Serbestlik Dereceli Sistemlerin Matematik Modellemesi. 7. 1. Arasınava 8. Çok Serbestlik Dereceli Sistemlerin Serbest Titreşimi 9. Doğal Titreşim Frekansları ve Modları 10. Çok Serbestlik Dereceli Sistemlerin Zorlanmış Titreşimi.

	11. Lineer Sistemlerin Dinamik Analizi. 12. Lineer Sistemlerin Deprem Analizi. 13. Zaman Tanım Alanında Analiz. 14. 2. Arasınay, Davranış Spektrum Analizi. Modal Birleştirme Yöntemleri. 15. Davranış Spektrum Analizi. Modal Birleştirme Yöntemleri.							
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık 3 saat teorik ders (3+0) İnternette tarama, kütüphane çalışması Kısa sınavlar Okuma faaliyetleri Ara sınav ve sınavlara hazırlık Final sınavı ve sınavlara hazırlık							
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)					
	Ara sınav	2	55					
	Ödev	-	-					
	Uygulama	-	-					
	Projeler	-	-					
	Pratik	-	-					
	Kısa Sınav	3	5					
	Dönem İçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60					
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40					
	Devam Durumu							
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem sonu Toplam İş Yüğü				
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42				
	Haftalık uygulamalı ders saati	14	0	0				
	Okuma Faaliyetleri	14	1	14				
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	14	1	14				
	Materyal tasarlama, uygulama	14	0	0				
	Rapor hazırlama	14	0	0				
	Sunu hazırlama	14	0	0				
	Sunum	14	0	0				
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	10	20				
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	15	15				
	Diğer	0	0	0				
	Toplam iş yükü:			105				
	Toplam iş yükü / 25:			4,2				
	Dersin akts kredisi:			4				
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları		1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık İnşaat Mühendisliği problemlerini çözmede kullanma becerisi.						X

	2	Karmaşık İnşaat Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					X
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.			X		
	4	İnşaat Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analiz ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar programlama dilini etkin biçimde kullanma becerisi.					
	5	Karmaşık İnşaat Mühendisliği problemlerinin veya İnşaat Mühendisliğine özgü araştırma konularının incelenebilmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					
	6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.					
	7	Bireysel olarak çalışma becerisi.			X		
	8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; etkin bir şekilde rapor yazma ve yazılı raporları anlama becerisi.			X		
	9	Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyinde İngilizce dil bilgisi.					
	10	Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.					
	11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.		X			
	12	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci.			X		
	13	İnşaat Mühendisliği uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.		X			
	14	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.		X			
	15	Girişimcilik, yenilikçilik konularında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.					
	16	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi.		X			
	17	Mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri		Prof. Dr. Kurtuluş SOYLUK, ksoyluk@gazi.edu.tr					