BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yapı Dinamiğine Giriş	İNM459	8	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	İnşaat Mühendisliği - Lisans (Ders yüz yüze sözlü anlatım yolu ile öğrenciye sınıf ortamında aktırılacak ve bilgisayar uygulamaları kullanılarak anlatım pekiştirilecektir.)
Amaç	Dinamik yüklere maruz kalan doğrusal-elastik yapıların tek ve çok serbestlik dereceli olarak idealize edilmesi ve idealleştirilmiş yapının dinamik yüklerden doğan dinamik tepkilerini ve bu tepkiler sonucu oluşan iç kuvvetlerinin elde edilmesi ve dinamik davranışın çeşitli çözüm yöntemler ile irdelenmesinin öğrenciye kazandırmaktır.
Ders İçeriği	Tek serbestlik dereceli (TSD) sistemlerin sönümsüz, sönümsüz ve zorlanmış titreşim analizi, Çok serbestlik dereceli (ÇSD) sistemlerin sönümsüz serbest titreşim,sönümlü serbest titreşim analizi, Mod süperpozisyon yöntemi (Modal Analiz), Lineer sistemlerin deprem davranışı.
Ders Kaynakları	Yapı Dinamiği, Zekai Celep, Beta Basım Yayım ,2020,477s. , Basic Structural Dynamics, James C. Anderson Anderson, Farzad Naeim July 2012 288 Pages

Hafta	Konu
1	Yapı Dinamiğinin Temel Kavramları
2	Tek Serbest Dereceli (TSD) sistemler ve Matematik Modelleri
3	TSD sistemlerin sönümlü ve sönümsüz titreşim analizi
4	Sönümsüz TSD sistemlerin Harmonik Yük altındaki Titreşim analizi
5	Sönümlü TSD sistemlerin Harmonik Yük altındaki Titreşim analizi
6	Darbe Yükü Altında Davranış
7	Genel Yükler Altında Davranış ve Duhammel İntegrali
8	TSD Doğrusal-Elastik Sistemlerin Deprem Etkisinde Davranışı
9	Eşdeğer Deprem Yükü ve Spektral Analiz
10	Çok Serbetslik Dereceli (ÇSD) Sistemler ve Matematik Modelleri
11	ÇSD Sistemlerin Sönümsüz Serbest Titreşim Analizi
12	ÇSD Sistemlerin Sönümlü Serbest Titreşim Analizi
13	ÇSD Doğrusal-Elastik Sistemlerin Deprem Davranışı
14	Modların Süperpoziyonu Yöntemi

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisi kazanır.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.
3	"Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi elde eder.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazanır
5	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine ulaşır.
6	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi kazanır.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi elde eder.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi kullanabilir.
9	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazanır.
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 11