

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	-Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.				X	
2	-Karmaşık mühendislik 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	-Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					X
5	-Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					X
6	-Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.				X	
7	-Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.					
8	-Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
9	-Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					X
10	-Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.			X		
11	-Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					

Deđerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	70
1. Kısa Sınav	20
1. Ödev	10
Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
Toplam	100

AKTS - İş Yüğü Etkinlik

Aktivite	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	2	32
Ara Sınav	1	12	12
Kısa Sınav	1	5	5
Ödev	1	8	8
Final	1	18	18
Toplam İş Yüğü			123
Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)			4,92
Dersin AKTS Kredisi			5



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Uygulamalı Katı Cisimler Mekaniđi	MKM 481	7	3 + 0	3	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üyesi İBRAHİM KUTAY YILMAZÇOBAN
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Mühendislik çalışmalarında, Yapı elemanlarının boyutlarının belirlenmesinde ihtiyaç duyacağı temel yaklaşımlar hakkında bilgi verme.
Dersin İçeriđi	Gerilme-zorlanma ilişkileri, Tübüleri kesitli elemanlarda burulma, Eğri eksenli kirişlerde gerilmeler, Değişken kesitli kirişlerde gerilmeler, Kalın cidarlı silindirlere gerilme ve deformasyonlar, Dinamik yüklerden oluşan deformasyonlar ve gerilmeler, Enerji yöntemleriyle gerilme ve deformasyonlar, Eksenel olmayan yük altında burkulma.

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Burulma momentine maruz túbüleri kesitli elemanları boyutlandırır.	Anlatım, Problem Çözme, Proje Temelli Öğrenme , Soru-Cevap, Tartışma, Alıştırma ve Uygulama, Benzetim,	Sınav , Ödev, Proje / Tasarım,
2	Dairesel kesite sahip olmayan milleri boyutlandırır.	Benzetim, Alıştırma ve Uygulama, Tartışma, Problem Çözme, Soru-Cevap, Proje Temelli Öğrenme , Anlatım,	Ödev, Sınav , Proje / Tasarım,
3	Eğri eksenli kirişlerin tasarımı yapılabilir.	Anlatım, Proje Temelli Öğrenme , Problem Çözme, Soru-Cevap, Tartışma, Alıştırma ve Uygulama, Benzetim,	Proje / Tasarım, Sınav , Ödev,
4	Eş mukavemetli kirişler tasarlar.	Benzetim, Alıştırma ve Uygulama, Tartışma, Soru-Cevap, Problem Çözme, Proje Temelli Öğrenme , Anlatım,	Ödev, Sınav , Proje / Tasarım,
5	Kalın cidarlı silindirlere gerilme ve deformasyonlar hesaplanabilir.	Anlatım, Proje Temelli Öğrenme , Problem Çözme, Soru-Cevap, Tartışma, Alıştırma ve Uygulama, Benzetim,	Proje / Tasarım, Sınav , Ödev,
6	Dinamik yüklerden oluşan deformasyonlar ve gerilmeler belirlenebilir.	Benzetim, Alıştırma ve Uygulama, Tartışma, Soru-Cevap, Problem Çözme, Proje Temelli Öğrenme , Anlatım,	Ödev, Sınav , Proje / Tasarım,
7	Enerji yöntemleri kullanılarak gerilme hesabını yapar.	Anlatım, Proje Temelli Öğrenme , Problem Çözme, Soru-Cevap, Tartışma, Alıştırma ve Uygulama, Benzetim,	Proje / Tasarım, Sınav , Ödev,
8	Enerji yöntemleri kullanılarak deformasyon hesabını yapar.	Benzetim, Alıştırma ve Uygulama, Tartışma, Soru-Cevap, Proje Temelli Öğrenme , Anlatım, Problem Çözme,	Ödev, Proje / Tasarım, Sınav ,
9	Zorlanma rozetleri ile deformasyonları belirler.	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme, Proje Temelli Öğrenme , Tartışma, Alıştırma ve Uygulama, Benzetim,	Sınav , Ödev, Proje / Tasarım,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Giriş	
2	Şekil değiştirme zorlanma ilişkileri	
3	Gerilme zorlanma ilişkileri	
4	Dairesel olmayan kesitlerde burulma	
5	Tübüleri kesitli elemanlarda burulma	
6	Eş mukavemetli kirişler	
7	Eğri eksenli kirişler	
8	Çeşitli yüklemeler için elastik zorlanma enerji	
9	Dinamik yüklerden oluşan gerilmeler	
10	Dinamik yüklerden oluşan deformasyon	
11	Dinamik yüklerden oluşan deformasyon belirlenmesi	
12	Enerji yöntemiyle deformasyon hesabı	
13	Enerji yöntemiyle hiperstatik yapıların analizi	
14	Eksantrik yüklemeye burkulma	



Kaynaklar

Ders Notu	1. Sakarya Üniversitesi Ders Notu
Ders Kaynakları	1. Advanced Mechanics of Materials, Boressi Schmidt. 2. Mechanics of materials, R. C. Hibbeler.