

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Katı Mekaniğinin Temelleri	5103148	Güz	3 + 0	3	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Katı cisimlerin mekaniğinin temel teorik bilgilerini vermek Elastik matematiksel analiz hakkında öğrencileri ileri seviyede bilgi sahibi yapmak				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Kiriş ve Plak teorilerini öğrenir. 2. Hasar kriterlerini öğrenir. 3. Küçük ve büyük deformasyon teorilerini öğrenir. 4. Elastik analiz yöntemlerini bilir. 				
Dersin İçeriği	Gerilme ve şekil değiştirme tansörleri. Genelleştirilmiş Hooke Kanunu. Kiriş teorileri: Euler-Bernoulli, Timoshenko ve Reddy kiriş teorileri. Plaka Teorileri: Kirchoff, Mindlin ve Reddy plaka teorileri. Dairesel ve halka plaklar. Büyük deformasyon teorisi: Lagrange ve Euler şekil değiştirme bağıntıları. 2-Boyutlu Elastisite ve Airy gerilme fonksiyonu. Temas gerilmeleri ve Hertz gerilmeleri. Hasar modları. Kırılma mekaniğinin temelleri. Gerilme yoğunlaşma faktörleri. Hasar mekaniğine giriş. Membran davranışı. Viskoelastik malzemeler. Plastik Limit Analizi.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş: Gerilme ve şekil değiştirme tansörleri, Genelleştirilmiş Hooke Kanunu				
2	Kiriş teorileri: Euler-Bernoulli, Timoshenko ve Reddy kiriş teorileri				
3	Kiriş teorileri. Daralan kirişler				
4	Elastik zemindeki kiriş				
5	Plaka Teorileri: Kirchoff, Mindlin ve Reddy plaka teorileri				
6	Plaka Teorileri. Dairesel ve halka plaklar Büyük deformasyon teorisi: Lagrange ve Euler şekil değiştirme bağıntıları				
7	Arasınava				
8	1.nci ve 2.nci Piola-Kirchoff gerilmeleri				
9	Kirişlerin büyük deformasyonu				
10	2-Boyutlu Elastisite ve Airy gerilme fonksiyonu				
11	Temas gerilmeleri ve Hertz gerilmeleri				
12	Gerilme yoğunlaşma faktörleri. Hasar modları. Kırılma mekaniğinin temelleri				
13	Hasar mekaniğine giriş. Membran davranışı				
14	Viskoelastik malzemeler. Plastik Limit Analizi				
Genel Yeterlilikler					
Ders Kaynakları					
Hyer, M. W. (2009). <i>Stress analysis of fiber-reinforced composite materials</i> . New York: DEStech Publications.					
Jones, R. M. (2014). <i>Mechanics of composite materials</i> . New York: CRC press.					
Reddy, J. N. (1997). <i>Mechanics of laminated composite plates: theory and analysis</i> . New York: CRC press.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					
Bütünleme:					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖÇ1	5	5	5	4	4	2	3	3	2
ÖÇ2	4	4	5	5	3	3	4	4	3
ÖÇ3	5	5	4	3	4	2	5	3	2
ÖÇ4	4	5	5	3	5	2	4	4	2
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları									
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta	4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Katı Mekaniğinin Temelleri	5	5	5	4	4	2	4	4	2