



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Mühendislik Mekaniği	151913557

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
✓	✓			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Öğrencilere mekanik ile ilgili temel ilkelerin ve mühendislik uygulamalarındaki örneklerin aktarılmasıdır. Ayrıca, öğrencilerin mekanik problemlerini basit ve mantıklı bir şekilde analiz edebilme yeteneği kazanmasını sağlamak ve çözüm için az sayıda, iyi anlaşılabilir temel ilkeleri etkili bir şekilde uygulayabilmesi amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Mühendislik mekaniği dersi, statikğin temel ilkeleri, düzlemde ve uzayda kuvvet sistemlerinin analizi, katı cisimler ve kuvvet denklik sistemlerinin incelenmesi, sürtünme ve dinamiğin temel ilkeleri gibi konuları içermektedir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Statik kuvvetlerin bileşkesini hesaplayabilme.	1, 2	1, 5, 10	A
2 Statik kuvvetler altındaki denge ilkelerini kullanarak, rijit cisimlerin mesnetlerinde oluşan tepki kuvvetlerini hesaplayabilme.	1, 2	1, 5, 10	A
3 Statik kuvvetler altındaki denge ilkelerini kullanarak, kafes sistem elemanlarında oluşan eksenel kuvvetleri ve çerçevelerde oluşan mafsallı kuvvetlerinin hesaplayabilme.	1, 2	1, 5, 10	A
4 Statik yükler altındaki basit ve sürekli kirişlerde oluşan iç kuvvetleri hesaplayabilme, ilgili eğilme momenti, kesme kuvveti ve eksenel kuvvet diyagramlarını çizebilme.	1, 2	1, 5, 10	A
5 Sürtünme kuvveti etkisi altındaki rijit cisimler için denge denklemlerini kurarak, denklemdeki bilinmeyenleri hesaplayabilme.	1, 2, 5	1, 5, 10	A
6 Kuvvet/moment ve hareket ilişkisini analiz edebilme.	1, 2, 3, 5	1, 5, 10	A
7 Güç, enerji, doğrusal ve açısal momentum kavramları ile hareketli mühendislik sistemlerinde kullanımı.	1, 2, 3, 5	1, 5, 10	A
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşir Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Engineering Mechanics Statics and Dynamics, R. C. Hibbeler, Pearson.
Yardımcı Kaynaklar	Teori ve Problemlerle Mühendislik Mekaniği Statik ve Dinamik, E. W. Nelson, C. L. Best, W. G. McLean, Ahmet Çelik, Nobel Yayıncılık.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Dersin Tanıtımı ve Statik'in Temel İlkeleri
2	Düzlemde ve Uzayda Kuvvet Sistemleri
3	Katı Cisimler ve Kuvvet Denklik Sistemlerinin İncelenmesi
4	Katı Cisimler ve Kuvvet Denklik Sistemlerinin İncelenmesi
5	Ağırlık merkezi
6	Kesme Kuvveti ve Eğilme Momenti Diyagramları
7	Atalet momenti
8	Ara Sınavlar
9	Kafes Sistemler
10	Kafes Sistemler
11	Sürtünme Kuvvetinin Tanımı ve Analizi
12	Sürtünme Kuvvetinin Tanımı ve Analizi
13	Dinamiğin Temel İlkeleri
14	Kinematik ve Dönme Hareketi
15	İş, Enerji ve Güç
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	12	12
Toplam iş yükü			112
Toplam iş yükü / 30			3,73
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgiye sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ve mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	5
2	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi.	5
3	Modern tasarım yöntemlerini uygulayarak karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.	5
4	Metalurji ve Malzeme Mühendisi olarak karşılaşılan mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12	Mühendislik uygulamalarında, malzeme seçimi, ürün geliştirme ile üretim süreçlerinde kalite bilinci ve kalite-kontrol ile sürdürülebilirlik alanlarında farkındalık.	1
13	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan sorunlara özgüvenle yaklaşma becerisi.	4

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. Mesut TEKKALMAZ	Dr. Öğr. Üyesi Ersu LÖKÇÜ	
İmza			

6/06/2024