



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Statik	151412210

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	4	0	5

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

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	1. Kuvvet ve moment vektörünün tanımı ve bunun için gerekli olan vektör cebri altyapısının hazırlanması. 2. Parçacığın ve rijit cismin dengesi (düzlemde ve uzayda) 3. Bağlar ve bağ kuvvetleri hesaplarının yapılması 4. Taşıyıcı sistemlerin dengesi ve iç kuvvetler (çubuklar, kafesler, çerçeveler, kablolar, makineler) hesapları için gerekli altyapının oluşturulması.
Dersin Kısa İçeriği	Statikğin ilkeleri, kuvvet vektörü, parçacığın dengesi, kuvvet çifti, rijit cismin dengesi, düzlemde kuvvetler, ağırlık merkezi, Pappus-Guldinus teoremleri, yayılı yükler ve hidrostatik kuvvetler, bağlar ve bağ kuvvetleri, Gerber kirişleri, çerçeveler, basit makineler, kafes sistemler, kablolar, kuru sürtünme, virtüel iş

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Vektör cebri (skaler ve vektörel çarpım, toplama ve çıkarma), kuvvet ve moment tanımı konularında temel becerileri kazanır.	1, 2	1, 5, 10	A, K
2 Parçacığın ve rijit cismin dengesi konularında genel bilgi ve hesaplama becerileri kazanır.	1, 2	1, 5, 10	A, K
3 Ağırlık merkezi hesaplarını yapabilir.	1, 2	1, 5, 10	A, K
4 Bağlar ve bağ kuvvetleri hesaplarını yapabilir.	1, 2	1, 5, 10	A, K
5 Statikçe belirli taşıyıcı sistemlerin statik dengesi (çubuklar, kafesler, çerçeveler, kablolar) konusunda temel bilgi ve hesaplama becerileri kazanır.	1, 2	1, 5, 10	A, K
6 Yayılı yükler ve bileşkelerini hesaplayabilir.	1, 2	1, 5, 10	A, K
7 Mühendislik problem çözme becerileri kazanır, gerçek sistemlerin matematiksel gösterimi ve serbest cisim diyagramları çizimlerini yapabilir.	1, 2	1, 5, 10	A, K
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:Beşin 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	M.H. Omurtag, Statik, Birsen Yayınevi Hibbeler, Statics, Prentice Hall
Yardımcı Kaynaklar	M.H. Omurtag, Statik Çözümlü Problemler, Birsen Yayınevi F.P. Beer, E.R. Johnston, D.F. Mazurek, P.J. Cornwell, Vector Mechanics for Engineers: Statics and Dynamics. McGraw-Hill Higher Education. J.L. Meriam, L.G. Kraige, J.N. Bolton, Engineering Mechanics: Statics, Hoboken, NJ: Wiley
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Hesap makinesi, Cetvel, Gönye Takımı, Kalem, Silgi

Dersin Haftalık Planı	
1	Statiğin temel ilkeleri ve vektörler
2	Kuvvetler ve Denge
3	Serbest cisim diyagramı, Moment ve Kuvvet Çifti, Varignon teoremi
4	Düzlem kuvvetler, kuvvetler sisteminde bileşke, denge denklemleri
5	Üç boyutlu kuvvet sistemleri, kuvvetler sisteminde bileşke, denge denklemleri
6	Taşıyıcı Sistemler, Yükler, Mesnetler ve bağ kuvvetleri, statikçe belirli sistemler
7	Düzlem kafesler ve çözüm yöntemleri
8	Ara Sınavlar
9	Uzay kafes sistemler ve çözüm yöntemleri
10	Kirişler ve çerçeveler
11	Eğilme Momenti, Kesme Kuvveti ve Normal Kuvvet Diyagramları
12	Eğilme Momenti, Kesme Kuvveti ve Normal Kuvvet Diyagramları
13	Ağırlık Merkezi ve Kütle Merkezi, Pappus-Guldinus teoremleri
14	Atalet Momentleri
15	Kablolar
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
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	1.5	1.5
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1.5	1.5
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
		Toplam iş yükü	141
		Toplam iş yükü / 30	4.7
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
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 temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	5
2	İnşaat mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	4
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	2
4	İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	3
5	İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda	
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ

Yürütücü	Dr.Öğ.Üyesi Hasan Selim ŞENGEL			
İmza				

6/06/2024