



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Statik-Mukavemet	INS2811	3	5	2	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	İnşaat Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	İrfan Coşkun, Zafer Kütüğü, Ayşe Erdölen, Murat Altekin, Zeynep FIRAT ALEMDAR, Yıldırım Serhat Erdoğan, Ayfer TEKİN ATACAN
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, statığın temel kavram ve ilkelerini mühendislik uygulamaları ile birlikte tanıtmak, dengedeki maddesel nokta ve rijit cisimler, bir boyutlu yapı elemanlarındaki iç kuvvetler, ağırlık merkezi, alan ve kütle eylemsizlik momentleri kavramlarını öğretmek, taşıyıcı sistemlerin boyutlandırılması ve emniyetli olarak taşınabilecek maksimum kuvvetleri hesaplamaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Giriş ve Ana İlkeleri, Vektörler ve Kuvvetler, Maddesel Noktaların Statiği, Rijit Cisimler, Eşdeğer Kuvvet Sistemleri, Ağırlık merkezi, Rijit Cisimlerin Dengesi, Düzlem Çubuk Elemanlarındaki İç Kuvvetler, Kesit Tesirleri, Düzlem ve Uzay Kafes Sistemler, Atalet momentleri, Giriş, Kavramlar, İlkeler, İç Kuvvet ve Gerilme Hali, Şekil Değiştirme Hali, Kinematik Bağlantılar, Gerilme-Şekil Değiştirme Bağlantıları ( Hooke Yasası ), Emniyet Gerilmeleri, Çubuk Mukavemetinin Esasları, Kesit Tesirleri, Eşdeğerlilik Bağlantıları, Eksenel Normal Kuvvet, Kesme Kuvveti, Eğilme, Burulma
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler statığın temel kavram ve ilkelerine sahip olacak ve bunları farklı veya yeni durumlara uygulayabilecektir.
2	Öğrenciler kafes sistemler, kirişler ve kablolar gibi yapı sistemlerini analiz edebileceklerdir.
3	Öğrenciler düzlemsel ve üç boyutlu cisimlerde gerilme ve şekil değiştirme analizinin yapabilecekler.
4	Öğrenciler çubuk sistemlerin kesit tesirlerini hesaplayabilecekler.
5	Öğrenciler, basit mukavemet hallerinde boyutlandırma ve şekil değiştirme hesabı yapabilecekler.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Giriş ve ana ilkeler Vektörler ve kuvvetler, maddesel noktaların statığı • Tanımlar • Vektör işlemleri ve kuvvetler • Maddesel noktaların statığı / Rijit cisimler. Eşdeğer kuvvet sistemleri • Rijit cisimler. Dış ve iç kuvvetler • Bir noktaya göre moment • Kuvvet çiftinin momenti • Eşdeğer kuvvet çiftleri	Ders Kitabı (Böl.1, 2, 3)
2	Ağırlık merkezleri, statik moment, atalet momentleri • Giriş • Düzlem alan ve eğrilerin ağırlık merkezi • Bileşik plak ve teller • Paralel eksenler teoremi	Ders Kitabı (Böl.4, 14)
3	Rijit cisimlerin dengesi • Rijit cisimlerin dengesi • Serbestlik derecesi • İki boyutlu yapılarda çeşitli mesnet ve bağ tipleri • Düzlemsel yapı sistemleri • Düzlemsel yapı sistemlerine etkiyen çeşitli yük tipleri	Ders Kitabı (Böl.5)
4	Düzlem taşıyıcı çubuk elemanlardaki iç statik büyüklükler-Kesit tesirleri • Çubuklardaki iç kuvvetler • Çubuklarda normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti • Yük, normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti arasındaki Bağlıntılar	Ders Kitabı (Böl.11)
5	Düzlem ve uzay kafes sistemler • Kafes sistemin tanımı • Basit kafes sistemler • Bileşik kafes sistemler • Kafes sistemlerin çözüm yöntemleri (Düğüm noktaları yöntemi, kesim yöntemi) • Uzay kafes sistemler ve çözüm yöntemleri	Ders Kitabı (Böl.6)
6	İç kuvvet ve gerilme hali	Ders Kitabı (Böl.17)
7	İç kuvvet ve gerilme hali	Ders Kitabı (Böl.17)
8	Şekil değiştirme hali	
9	Gerilme-Şekil değiştirme.	Ders Kitabı (Böl.17)
10	Eksenel normal kuvvet halinde gerilme ve şekil değiştirme. Eksenel normal kuvvet konusu kapsamındaki hiperstatik problemlerin çözümü. Isı etkisi.	Ders Kitabı (Böl.12)
11	Kesme kuvveti halinde gerilme ve şekil değiştirme	Ders Kitabı (Böl.13)
12	Basit eğilme. • Düz eğilme. • Eğik eğilme./	Ders Kitabı (Böl.16)
13	Basit eğilme. • Düz eğilme. • Eğik eğilme.(Yılıçi Sınavı II)	
14	Burulma. • Dairesel kesitli çubukların burulması. • Dairesel kesitli olmayan çubukların burulması. • İnce cidarlı açık kesitlerin ve ince cidarlı bölmeli kapalı tüp kesitlerin burulması	Ders Kitabı (Böl.15)
15	Bileşik mukavemet halleri, normal kuvvet ve eğilme momenti	Ders Kitabı (Böl. 24)

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		

Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	13	2	26
Laboratuvar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması	0		0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	25	50
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
<b>Toplam İşyükü</b>			137
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.57
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----