BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

GÜZEL SANATLAR VE TASARIM FAKÜLTESİ

ENDÜSTRİYEL TASARIM

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Statik ve Mukavemet	TAS232	4	2 + 2	3,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Endüstriyel Tasarım - Lisans (Teorik bilgi aktarımı. Teorik anlatımların uygulama ile pekiştirilmesi.)
Amaç	Statik ve Mukavemetin temel kavram ve uygulamalarını endüstriyel tasarım çerçevesinde tanıtmak ve tasarımda oluşturulacak ürünlere alt yapı oluşturmak.
Ders İçeriği	Statik ve mukavemetin temel prensipleri, kuvvet sistemleri (düzlem ve uzayda), katı cisimler ve dengi cisim kuvvetleri, katı cisimlerin dengesi, merkezler, kiriş kuvvetleri, atalet momentleri, sürtünme, virtüel iş
Ders Veren	Prof. Dr. Mehmet AYDIN
Ders Kaynakları	Engineering Mechanics Statics, R.C. Hibbeler 1995., Mühendislik Mekaniği Statik Çözümlü Problemler, M.Bakioğlu, Ü. Aldemir, A. Hayır. 2007

Hafta	Konu
1	Giriş; mekaniğin temel tanımı ve temel kavramları; Mekaniğin temel ilkeleri, Newton kanunları, boyut analizi.
2	Maddesel noktanın statiği; kuvvet vektörleri, vector işlemleri, kartezyen vektörleri, kartezyen vektörlerin toplanması ve çıkartılması.
3	Serbest cisim diyagramı, düzlemsel kuvvet sistemleri, üç boyutlu kuvvet sistemi.
4	Rijit cisimler eş değer kuvvet sistemleri; vektörel çarpım, bir kuvvetin momenti, bir kuvvetin bir eksene göre momenti, kuvvet çifti momenti, bileşke kuvvet-kuvvet çifti sistemi.
5	Rijit cisimlerin dengesi; iki ve üç boyutlu kuvvet sisteminde denge denklemleri.
6	Taşıyıcı sistemler ve mesnet türleri, uzay sistemlerde mesnetler, izostatik taşıyıcı sistemler ve mesnet tepkileri.Taşıyıcı sistemlere etki eden yük (kuvvet) tipleri; taşıyıcı sistemlerde mesnet tepkilerinin hesabı
7	Ara Sınav
8	Taşıyıcı kafes sistemler, taşıyıcı kafes sistemlerin çözüm yöntemleri.
9	Taşıyıcı sistemde meydana gelen kesit tesirleri, normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme momenti ve diyagramları
10	Ağırlık merkezleri; çizgisel ve iki boyutlu cisimlerin ağırlık merkezlerinin belirlenmesi.
11	Atalet momentleri; Alanların atalet momentleri, atalet yarı çapı, polar atalet momenti, parallel eksenler teoremi.
12	Eksenel normal kuvvet, gerilme-şekil değiştirme ilişkileri, emniyet gerilmesi.
13	Gerilme analizi, genel gerilme hali, tek eksenli gerilme hali.
14	Tek eksenli gerilme halinde mohr dairesi yöntemi. İki eksenli gerilme hali, düzlem gerilme hali.

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Ara Sınav 1		1	1
Final		1	1
	Ders İş Yükü:	86	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	3,37	

Program Çıktıları	
1	Tasarımın temel ilkelerini kavrayabilir
2	Çağdaş teknolojinin oluşturulacak yeni tasarımlar üzerindeki etkisini kavrayabilir
3	Tasarım problemlerini teşhis edebilme, tanımlama ve çözüm üretebilme becerilerini geliştirir
4	Analitik düşünce ve yenilikçi çıktılar aracılığıyla kullanıcı ihtiyaçlarını tespit edip cevaplar üretebilir
5	Güncel tasarım, malzeme ve üretim teknolojileri ile beraber düşünebilen, araştırma ve geliştirmeye açık, yeniliklere hızlı adapte olabilecek yaklaşımlara önem verir
6	Endüstriyel üretimin toplumsal ve çevresel etkilerine yönelik bilinç ve sorumluluk sahibi olmak, alternatifleri inceleyip geliştirir
7	Sözel ve teknik iletişimde uluslararası seviyede yüksek beceri geliştirir
8	Endüstriyel tasarım alanında, iyi bir tasarım için gerekli olan malzeme bilgisini edinir
9	Endüstriyel tasarım alanında, tasarım uygulamaları için gerekli olan teknik programları kullanır
10	Ekip çalışması içinde sorumluluk alabilir
11	Bireysel anlamda sorumluluğa açık olur ve kendini bu konuda geliştirir.
12	Tasarlanan ürünün üretimi esnasında gözetim ve denetim görevini üstlenebilir.
13	Tasarım süreçlerini uygulayabilir
14	Kendi alanını diğer disiplinlerle ilişkilendirerek ,disiplinler arası ortak çalışma becerisini geliştirir.
15	Kendi alanıyla edindiği bilgileri sorgulayabilir ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirir

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Problemi açıklayabilecektir,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Statik ve mukavemet problemlerini tanıyıp tanımlayabilecektir,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonuçları değerlendirebilecektir,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerekli formülleri kullanarak problemleri analiz edip hesaplayabilecektir,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/308224