



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Dinamik	BSM202	4	2 + 0	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Biyosistem Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Dinamik problemleri basit ve mantıklı bir biçimde analiz edebilecek yeteneği kazandırmak ve çözüm için temel dinamik prensipleri Newton yasaları çerçevesinde uygulayabilmek				
Ders İçeriği	Sürtünmesiz ve sürtülmeli yüzeylerde doğrusal hareket, sürtünme kuvveti, eğik düzlemde ivmeli hareket, serbest düşme, hız-zaman, yol-zaman ve ivme-zaman grafikleri, limit hız kavramı, atışlar, hareket kavramı ve çeşitleri, maddesel noktanın doğrusal hareketi, bir boyutlu ivmeli hareket, yatayda ve düşeyde çembersel hareket, ortak eksenli ve farklı eksenli mekanizmalar, çembersel harekette ivme, merkezöl ivme ve merkezöl kuvvet kavramları, çembersel kuvvetin uygulama alanları (yatay viraj, eğimli viraj, konik sarkaç ve dik silindir)				
Ders Kaynakları	Beer, Johnson, Cornwell, 2014. Mühendisler için Vektör, Mekaniği: Dinamik, Literatür Yayıncılık, 846 s, ISBN: 9789750406652, Hibbeler RC, 2022. Mühendislik Mekaniği: Dinamik, Literatür Yayıncılık, 790 s, ISBN: 9789750409110				

Hafta	Konu
1	Newton'un I. ve II yasaları ve uygulamaları
2	Sürtünmesiz sistemlerde oluşan doğrusal harekete ilişkin kuvvet ve ivme ilişkileri-1
3	Sürtünmesiz sistemlerde oluşan doğrusal harekete ilişkin kuvvet ve ivme ilişkileri-2
4	Newton'un III yasası ve uygulamaları
5	Sürtünme kuvveti ve sürtünme katsayısı
6	Sürtünme kuvvetinin özel durumları
7	Sürtünmesiz ve sürtülmeli yüzeylerde eğik düzlem
8	Atışlar ve serbest düşme
9	Hareket grafikleri (konum-zaman, hız-zaman, ivme-zaman)
10	Limit hız kavramı
11	Düşey, yatay ve eğik atışlar
12	Hareket türleri, sürat ve hız kavramları
13	Maddesel noktanın kinematiği
14	Yatayda ve düşeyde çembersel hareket
15	Yatay viraj, eğimli viraj, konik sarkaç ve dik silindirlere çembersel hareket

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	7
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	7
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	3	4
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	2	5
Ara Sınav 1		2	1
Kısa Sınav 1		1	1
Kısa Sınav 2		1	1
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		77	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		3,02	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen Bilimleri ve Biyosistem Mühendisliği disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.
2	Biyosistem Mühendisliği alanlarındaki karmaşık problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi, bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
3	Biyosistem Mühendisliği alanıyla ilgili karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında bir başka değişle eldeki imkanlar ve söz konusu alanın mevcut durumu dikkate alınarak belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
4	Biyosistem Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için gerekli olan modern araçları seçme ve kullanma becerisi, bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
5	Biyosistem Mühendisliği alanında karşılaşılan karmaşık problemlerinin veya alana özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
7	Alanında etkin rapor yazma ve yazılı olan raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılabilir talimat alma ve verme becerisi.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve Biyosistem Mühendisliği uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
10	Biyosistem Mühendisliği alanıyla ilgili proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
11	Biyosistem Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

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
Temas yüzeyleri arasında oluşan sürtünme kuvveti kavramını bilir, biyosistem mühendisliği alanındaki uygulamaları analiz eder	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Doğrusal hareketli sistemlerde kuvvet, ivme, hız ve yer değiştirmeyle ilgili hesaplamalar yapar	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Biyosistem mühendisliği alanında kullanılan yatay ve dikey atışlı sistemleri tanır ve hesaplamalar yapar	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Çembersel hareket yapan sistemleri analiz ederek, mühendislik hesaplamaları yapar	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Ortalama Değer	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/408268>