



**T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ**  
**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

**DÖNEM** | Güz

<b>DERSİN KODU</b>	151815360	<b>DERSİN ADI</b>	MEKANİZMA TEKNİĞİ
--------------------	-----------	-------------------	-------------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	3	0	0	3	5	ZORUNLU (X) SEÇMELİ ( )	Türkçe

**DERSİN KATEGORİSİ**

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]	Sosyal Bilim
	√	√	

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav	1	50
	Kısa Sınav		
	Ödev		
	Proje		
	Rapor		

<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>	1	50
----------------------------	---	----

<b>VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)</b>	
------------------------------------	--

<b>DERSİN KISA İÇERİĞİ</b>	Mekanizmalara ait temel kinematik yaklaşımlar. Mekanizmaların tasarımı ve analizinde temel problemler. Analitik ve grafik metotlar. Konum, hız ve ivme analizleri. Dişli ve kam mekanizmaları.
----------------------------	--

<b>DERSİN AMAÇLARI</b>	Öğrenciyi makine dinamiği dersi için hazırlamak, mekanizmaların analiz ve sentezini kinematiksel anlamda öğretmek.
------------------------	--

<b>DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI</b>	Makine mühendisliğinde en temel unsurlar olan mekanizmaların ve makinelerin analiz ve sentezlerinde gerekli altyapıyı sağlamak.
--	---

<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	Ders sonunda öğrencinin edineceği bilgi ve kabiliyetler: 1) Mekanizma çeşitleri (kol, dişli, kam vb.), uygulama alanları hakkında bilgi, 2) Güç iletim ve dönüştürme metotları ve bu sistemleri birbirinden ayıran karakteristik özelliklerin anlaşılması, 3) Makine mekanizmalarda mekanik avantaj ve verim hesabı yapabilme, 4) Kol, dişli ve kam mekanizmalarının kinematik analizini yapabilme, 5) Hareket halindeki bir mekanizmada konum, hız ve ivme değişimlerini saptayabilme, 6) Arzu edilen hareketi sağlayan bir mekanizmanın tasarımını yapma, 7) Mekanizma sentezi bilgisi.
---------------------------------	--

<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	Kinematics and Dynamics of Machinery, R.L. Norton, McGraw-Hill
--------------------------	--

<b>YARDIMCI KAYNAKLAR</b>	1) Mechanism Design: Analysis and Synthesis, Arthur G. Erdman, George N. Sandor 2) Mekanizma Tekniği, Eres Söylemez, Birsen Yayınevi
---------------------------	---

<b>DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Çetvel, iletke, açıölçer, pergel ve standart (programlanabilir olmayan) hesap-makinesi sınavlarda kullanılmasına izin verilen araçlardır.
--	---

## DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Giriş: tanımlar, mekanizma çeşitleri; tasarım ve sentez ilkeleri
2	Mekanizma terminolojisi; kinematik diyagramlar, evirme; Grashof kanunu; Güç ve kayıplar
3	Mekanik verim ve avantaj, iletim açısı; kam-takipçi ve dişli çeşitleri; serbestlik derecesi (mafsal ve mekanizmalarda, Kutzbach-Gruebler denklemi)
4	Çözümlü sorular; fonksiyon, yörünge ve hareket üretimi; Freudenstein denklemi
5	Ani dönme merkezi; Arnold-Kennedy teoremi; mekanizma analizi için diferansiyel kinematik
6	Kol mekanizmalarının konum, hız ve ivme analizi
7	Uygulamalar; ani dönme merkezi yöntemi
8	Arasınava
9	Arasınava değerlendirme; yaygın dişlilerin çeşitleri ve kinematiği, sürtünmeli kavramalar
10	Planet dişli mekanizmaları; kinematik analiz
11	Planet dişli mekanizmaları; alternatif yaklaşımlar
12	Çözümlü sorular
13	Kam-takipçi mekanizmaları (sınıflandırma, temel kavramlar, evirme prensibi)
14	Konum-Hız-İvme-Jerk diyagramları
15	Çözümlü sorular
16,17	Yarıyıl Sonu Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makine Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	X		
2	Makine Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri			X
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	X		
4	Makine Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi			X
5	Makine Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi			X
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi		X	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi		X	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık		X	
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 farkındalık			X

1: Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Naci ZAFER, Dr.Öğr. Üyesi Sezcan YILMAZ

Tarih: 14.06.2021

13.11.2017

İmza:

