

## DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Makine Elemanları	OTO2105	Zorunlu	2	2	2	0

- Yüz yüze/Uzaktan: Yüz yüze
- Ders Yürütücüsü: Dr. Öğr. Üyesi Murat ERDEM
- Dersin Amacı: Bu dersin amacı, öğrencilere makine elemanlarının tasarımı, seçimi, hesaplamaları ve uygulamaları konusunda temel bilgi ve beceriler kazandıraraktır.
- Dersin Hedefi: Bu ders, makine elemanlarının temel tasarım prensiplerini, bazı hesaplama yöntemlerini ve uygulama alanlarını öğretmek, öğrencilerin bu elemanları seçme ve tasarlama becerisini kazanmalarını amaçlamaktadır.
- Dersin İçeriği: Bu dersin amacı, makine tasarımında kullanılan temel elemanların (dişliler, yataklar, miller, bağlantı elemanları vb.) çalışma prensiplerini, hesaplama yöntemlerini ve uygulamalarını öğretmek, öğrencilere mekanik sistemlerin tasarımı ve analizi konusunda yetkinlik kazandırmaktır. Makine, Teknik resim, Konstrüksiyon, Makine elemanları kavramları. Makine Elemanlarında Gerilmeler, Tolerans, Yüzey kalitesi. Birleştirme elemanları, Sökülebilen birleştirme elemanları (Vidalalar, Cıvatalar, Somunlar, Saplamalar, Rondela, Saplamalar, Emniyet sacları, Ayar bileziği, Gupilya, Emniyet segmanları, Mil tespit plakası), Sökülemeyen birleştirmeler (Kaynak, Lehim, Perçin), Hareket ileten elemanlar (Miller, Muylular, Kamalar, Sıkı geçmeler, Sıkma geçme, Konik geçmeler, Pimler, Pernolar, Dişli çarklar, Zincir mekanizmalar, Kayış-kasnak düzenekleri). Destekleme ve taşıma elemanları (Yataklar), Biriktirme elemanları (yaylar), İrtibat elemanları (Kaplinler, Kavramalar, mafsallar).
- Dersin Öğrenim çıktıları (DÖÇ):  
DÖÇ1- Makine elemanlarını tanıma ve sınıflandırmayı bilir.  
DÖÇ2- Makine elemanlarında gerilme ve tolerans hesaplamaları bilmek  
DÖÇ3- Birleştirme elemanlarını uygulama ve analiz etmek  
DÖÇ4- Hareket ileten ve destekleme elemanlarınının çalışmalarını tanımak  
DÖÇ5- İrtibat elemanlarını ve sistemlerini analiz edebilmek
- Dersin mesleğe katkısı (bilgi, beceri ve yetkinlik): Öğrenciler bu derste edindikleri bilgilerle, endüstrideki makine sistemlerinin bakım, onarım ve temel tasarım süreçlerine doğrudan katkı sağlayacak yetkinliği kazanır.
- Öğretim yöntem ve teknikleri: Bilgisayar destekli sunum, not yazma ve soru-cevap
- Ölçme Değerlendirme:

Sınav Adı	Metot	Sayı	Ağırlık Yüzdesi
Ara Sınav	8. Hafta içinde 1 tane yüz yüze sınav	1	%40
Genel Sınav	Dönem sonunda 1 adet yüz yüze sınav	1	%60

- Kaynaklar (Yazılı, görsel vs.): Ege Üniversitesi Ege Meslek Yüksekokulu Makine Elemanları Ders Notu, Dr. Haluk İŞLER, 2018, İzmir.
- Ön koşul dersler ve Koşullar: Ders için gerekli materyallerin temini ders ortamlarında zamanında bulunma sorumluluğu öğrenciye aittir.
- Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri:

Program çıktıları (PÇ)	Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Çıktılarıyla İlişkisi				
	DÖÇ1	DÖÇ2	DÖÇ3	DÖÇ4	DÖÇ5
<b>PÇ 1.</b> Otomotiv teknolojisi alanına ilişkin temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahiptir; motor, güç aktarma organları, elektrik-elektronik sistemler ve araç mekaniği hakkında teknik bilgi kullanır.	4	3	4	3	4
<b>PÇ 2.</b> Otomotiv sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kurallarını, çevre bilincini ve kalite süreçlerini bilir; bu süreçleri uygulamalarda etkin şekilde kullanır.					
<b>PÇ 3.</b> Otomotiv teknolojisindeki güncel gelişmeleri, yeni teknolojileri (elektrikli ve hibrit araçlar, ADAS, emisyon sistemleri vb.) takip eder ve mesleki uygulamalarda etkin biçimde kullanır.					
<b>PÇ 4.</b> Otomotiv alanına yönelik bilişim ve dijital teknolojileri (diagnostik cihazlar, arıza tespit yazılımları, simülasyon programları, teknik çizim yazılımları vb.) etkin ve doğru bir şekilde kullanır.					
<b>PÇ 5.</b> Otomotiv alanındaki mesleki problemleri bağımsız şekilde analiz eder; neden-sonuç ilişkisi kurarak çözüm önerileri geliştirir ve uygulamaya aktarır.					

<b>PÇ 6.</b> Alanındaki bilgi ve becerileri yazılı ve sözlü iletişim yoluyla açık, anlaşılır ve etkili biçimde ifade eder; teknik rapor hazırlayabilir ve sunum yapabilir.					
<b>PÇ 7.</b> Otomotiv uygulamalarında karşılaşılan öngörülemeyen teknik sorunların çözümünde ekip üyesi olarak etkin rol alır ve sorumluluk üstlenir.	3		3		
<b>PÇ 8.</b> Kariyer gelişimi, sektörel yenilikler ve yaşam boyu öğrenme konusunda farkındalığa sahiptir; mesleki gelişimini sürekli sürdürür.					
<b>PÇ 9.</b> Otomotiv alanındaki veri toplama, uygulama ve sonuçların raporlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun davranır.					
<b>PÇ 10.</b> Bir yabancı dili (tercihen İngilizce) kullanarak otomotiv alanındaki teknik bilgileri takip eder; meslektaşları ve sektör temsilcileriyle iletişim kurabilir.					
<b>PÇ 11.</b> Otto - Dizel motor teknolojileri, güç aktarma organlarını , hibrit ve elektrikli taşıt teknolojilerini açıklar ve alanı ile ilgili matematiksel hesaplamaları yapar					
<b>PÇ 12.</b> İçten yanmalı motorların montaj ve demontaj işlemlerini teknik prosedürlere ve iş güvenliği kurallarına uygun olarak gerçekleştirir.			4		
<b>PÇ 13.</b> Otomotiv elektriği ve elektroniği sistemlerinin yapı ve çalışma prensiplerini açıklar ve ilgili ölçüm–test ekipmanlarını etkin biçimde kullanır.					
<b>PÇ 14.</b> Otomotiv parçalarının bilgisayar destekli tasarımını yapar ve teknik çizim kurallarını CAD yazılımlarında etkin şekilde uygular.					

(\*Katkı oranı: 1:%20, 2: %40, 3: %60, 4: %80, 5: %100)

- Güncelleme Tarihi: 15.03.2026

#### Haftalık İşlenen Konular (14 Hafta)

Hafta	Başlık	E-Doküman	Video	Kısa Ses Dosyaları
1	Dersin Tanıtımı ve Temel Kavramlar			
2	Makine Elemanlarında Gerilmeler ve Toleranslar			
3	Yüzey kalitesi kavramı ve önemi			
4	Sökülebilen Birleştirme Elemanları - Vidalar ve Civatalar			
5	Sökülebilen Birleştirme Elemanları			
6	Sökülemeyen Birleştirme Elemanları			
7	Hareket İleten Elemanlar - Miller ve Muylular			
8	Ara sınav			
9	Hareket İleten Elemanlar - Dişli Çarklar ve Zincir Mekanizmaları			
10	Hareket İleten Elemanlar - Kayış-Kasnak Düzenekleri			
11	Destekleme ve Taşıma Elemanları - Yataklar			
12	Biriktirme Elemanları - Yaylar			
13	İrtibat Elemanları - Kaplinler ve Kavramalar			
14	İrtibat Elemanları - Mafsallar ve Uygulamalar			
15	Ders Boyunca İşlenen Konuların Genel Tekrarı			

<b>Dersin Gün ve Saati</b>	Program web sayfasında ilan edilecektir.
<b>Ders Görüşme Gün ve Saatleri</b>	Hocaların kapılarında bulunan haftalık ders programlarında ilan edilmiştir.
<b>İletişim Bilgileri</b>	muraterdem@firat.edu.tr