

## DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Mesleki Matematik	OTO2108	Zorunlu	3	2	2	0

- Yüz yüze/Uzaktan: Yüz yüze
- Ders Yürütücüsü: Dr. Öğr. Üyesi Murat ERDEM
- Dersin Amacı: Bu dersin amacı, öğrencilere otomotiv alanında karşılaşacakları teknik hesaplamalar, ölçümler ve problem çözme süreçlerinde matematiksel becerileri etkin bir şekilde kullanabilme yetkinliği kazandırmaktır.
- Dersin Hedefi: Öğrencilerin otomotivde karşılaşılan ölçüm, hesaplama ve teknik problemleri çözebilmek için gerekli temel matematiksel işlemleri ve formülleri doğru ve güvenle uygulama becerisini kazanmalarını sağlamak.
- Dersin İçeriği: Bu deste Temel matematikten alınan derslerin eksik kalan kısımlarını tamamlanarak, Otomotiv Teknolojisi dersini tamamlamak için gerekli olan hesaplamaları yapma becerisinin kazandırılması ve bazı mesleki problemlerin kolay bir şekilde çözülmesi hedeflenmektedir.  
SAYILAR (Doğal, Sayma, Tam, Tek, Çift, Asal sayılar, negatif, pozitif sayılar kavramı), Ardışık tam, tek ve çift sayıların formül ile toplamı, Taban aritmetiği, Rasyonel sayılarda dört işlem, Rasyonel sayılarda işlem önceliği, Karmaşık rasyonel sayı problemleri, Sıralama mantığı, Devirli ondalık sayıların çözülmesi, Ondalık sayılarda dört işlem. Üslü sayılarda toplama, çıkarma, çarpma ve bölme, üslü ifadenin kuvveti, Benzer üslü ifadeler, Üslü ifadelerde eşitlik. Köklü ifadelerde dört işlem, Köklü ifadelerin özellikleri, Özel kök ifadeler, Köklü sayılarda sıralama. Bölünebilme kuralları, Ortak katların en küçüğü (OKEK) ve ortak katların en büyüğü (OBEB) uygulamaları. Çarpanlara ayırma yöntemleri, Rasyonel ifadelerde gruplandırma ve sadeleştirme tekniği, Mutlak değer çözümlenmesi, Bir bilinmeyenli eşitsizlikler. Denklem sistemleri, Sayı problemleri, Kesir problemleri, Yüzde problemleri, Hareket problemleri, Yüzde problemleri. İkinci dereceden denklem çözümleri, Çokgenlerde alan, hacim ve çevre hesabı, Açık ile ilgili Trigonometrik kavramlar, Basit türev ve İntegral çözümleri.
- Dersin Öğrenim çıktıları (DÖÇ):  
DÖÇ1- Otomotiv teknolojisinde, motor performans hesaplamaları ve yakıt tüketimi analizleri için rasyonel sayılar, üslü sayılar ve oran-orantı kavramları etkin bir şekilde kullanılır.  
DÖÇ2- Teknik çizim ve tasarım süreçlerinde, ölçümlerin doğru hesaplanabilmesi için ondalık sayılar ve köklü ifadelerle çalışma becerisi kazanır.  
DÖÇ3- Birinci ve ikinci dereceden denklemleri çözebilme, denklem sistemlerini kullanarak sayı, kesir, yüzde ve hareket problemlerini çözebilir.  
DÖÇ4- Matematiksel beceriler, otomotiv teknolojisi gibi teknik alanlarda problem çözme, analiz yapma ve doğru kararlar verme süreçlerinin temelini oluşturur.  
DÖÇ5- Trigonometrik açı, çokgenlerde alan, çevre ve hacim hesabını yapabilir.
- Dersin mesleğe katkısı (bilgi, beceri ve yetkinlik): Bu ders, motor sistemlerindeki ölçüm, hesaplama ve performans analizi gibi teknik işlemleri doğru ve güvenle yapabilmek için gerekli matematiksel alt yapıyı sağlayarak, öğrencilerin sahada karşılaşacakları gerçek iş problemlerini çözebilen yetkin teknikerler olarak mezun olmalarına doğrudan katkıda bulunur.
- Öğretim yöntem ve teknikleri: Bilgisayar destekli sunum, tahtaya yazma ve yazdırma ve tartışma
- 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.): Debsis üzerinden paylaşılan PDF ders notları, Mesleki kitaplardaki bazı hesaplamaların Matematik çözümleri
- 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.	3				
<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.	5	4	4	4	3
<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.					
<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.					
<b>PÇ 13.</b> Otomotiv elektrigi 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	Doğal, Sayma, Tam, Tek, Çift, Asal sayılar kavramı. Negatif ve pozitif sayıların özellikleri. Ardışık tam, tek ve çift sayıların formül ile toplamı			
2	Taban aritmetiği (farklı tabanlarda sayılar ve dönüşümler). Rasyonel sayılar			
3	Karmaşık rasyonel sayı problemleri. Sıralama mantığı (rasyonel ve tam sayılarda). Devirli ondalık sayıların çözülmesi			
4	Ondalık sayılarda dört işlem. Üslü sayılarda toplama, çıkarma, çarpma ve bölme. Üslü ifadenin kuvveti			
5	Üslü İfadeler ve Köklü Sayılar. Üslü ifadelerde eşitlik. Köklü ifadelerde dört işlem			
6	Köklü ifadelerin özellikleri. Özel kök ifadeler. Köklü sayılarda sıralama			
7	Bölünebilme kuralları. Ortak katların en küçüğü (OKEK) ve ortak bölenlerin en büyüğü (OBEB) uygulamaları			
8	Çarpanlara ayırma yöntemleri. Rasyonel ifadelerde gruplandırma ve sadeleştirme tekniği			
9	Mutlak Değer ve bir bilinmeyenli Eşitsizlikler			
10	Denklemler Sistemi Sayı ve Kesir Problemleri			
11	Hareket ve yüzde problemleri			

12	İkinci Dereceden Denklemler ve Çokgenler. Çokgenlerde alan, hacim ve çevre hesabı			
13	Açı ile ilgili trigonometrik kavramlar. Temel trigonometrik fonksiyonlar (sin, cos, tan)			
14	Basit türev ve basit İntegral çözümleri			

<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