

DERS TANITIM BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	YY	Teori	Uygulama	Y. Kredi	AKTS
Termodinamik	TER-3MO	3	2	0	2	3

Dersin Seviyesi	Ön lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Ön Koşulu	
Dersin Veriliş Şekli	Yüz Yüze
Dersin Koordinatörü	
Dersin Öğretim Elemanı	
Dersin Amacı	Bu derste, matematik prensipleri oluşturma ve kavrama gücü faaliyetlerini değişkenler arası ilişki, bilgi ve becerilerini geliştirme sürecinde, sistemi bilimsel olarak sembollerle disipline etme çerçevesinde modelleme yapabilmeleri için gerekli altyapı oluşturulması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenim Kazanımları	<ul style="list-style-type: none"> • Temel matematik ve fizik kurallarını bilir ve problem çözümlerinde uygular. • Termodinamiğin temel kavramlarını ve kanunlarını bilir ve örneklerle açıklayabilir. • İş, güç, enerji gibi kavramların birimlerini bilir ve hesaplamalarını yapabilir. • Teorik ve pratik P-v ve T-s diyagramlarını bilir ve çizebilir. • Teorik Otto, Dizel ve Karma Çevrimleri ile ilgili problem çözümlerini yapabilir.
Dersin İçeriği	Derste termodinamiğin temel kavramları, teorik Otto, Dizel ve Karma Çevrimler ile ilgili problem çözümlerinin yanında iş, güç, ortalama efektif basınç gibi temel motorculuk terimleri örnek problemler ile öğretilmektedir.

Sıra Nu.	ÖNLİSANS PROGRAM YETERLİLİKLERİ	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Otomotiv alanında temel bilgilere sahip olurlar ve otomotiv alanındaki temel kavramları tanımlayabilirler,					X
2	Otomotiv alanında tanımı iyi yapılmış problemlerin çözümü için gerekli olan verileri toplayarak problemleri bilimsel yöntemlerle çözebilirler, pratik uygulamalar için gereken teorik bilgileri açıklayabilirler,					X
3	Otomotiv alanı ile ilgili tasarımları ve uygulamaları çalışma arkadaşlarına, üstlerine, hizmet verdiği kişi ve gruplara anlatırken uygun yöntem ve teknikler kullanabilirler ve takım çalışması yapabilirler,				X	
4	Otomotiv alanında edindiği temel bilgi ve becerileri kullanarak alanındaki güncel teknoloji ve araçların kullanımını öğrenebilirler ve öğrendiklerini uygulayabilirler,				X	
5	Öğrendikleri temel alan bilgileri ve becerileri ile otomotiv alanında kaynak araştırması yapabilir, veri tabanları, teknik dokümanlar ve diğer ilgili kaynaklarını kullanabilir, toplanan verileri analiz ederek yorumlayabilir ve problemleri çözebilirler,					X
6	Otomotiv sistemleri, sistem bileşenlerini ya da süreci analiz ederek, sistemi kullanabilir, kontrollerini, bakım ve onarımını yapabilirler ve bu amaçla kullanılması gerekli olan cihaz ve makineleri kullanabilirler,			X		
7	Otomotiv alanı ile ilgili çalışmalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen sorunlar için çözüm önerileri geliştirebilir, bireysel ve grup olarak sorumluluk alabilirler,				X	

8	Sorumluluğu altında çalışanların otomotiv alanıyla ilgili gelişimlerine yönelik etkinlikleri yürütebilir ve gelişmelerini objektif olarak değerlendirebilirler,			X	
9	Otomotiv alanında kazandığı temel bilgi ve beceriler ile kendi kendine öğrenme becerisi kazanarak öğrendiği bilgileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme,				X
10	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleyebilme ve kendini sürekli olarak yenileyerek alanındaki güncel teknoloji ile üretilmiş makine teçhizat alet, avadanlık, cihaz ve araçları kullanabilme,			X	
11	Otomotiv alanında çalışan personelle, çalışma arkadaşlarıyla ve iş nedeniyle iletişimde bulunduğu kişilerle sağlıklı ve etkili iletişim kurabilme,				X
12	Otomotiv alanın gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme,			X	
13	Öğrendikleri Türkçe ve yabancı dil bilgisi ile alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilirler,				
14	Otomotiv ile ilgili konularda, sosyal sorumluluk, etik değerler ve sosyal güvenlik hakları bilgisi ve bilincine sahip olurlar,				
15	Otomotiv ile ilgili konularda, iş güvenliği, işçi sağlığı ve çevre koruma bilgisi ve bilincine sahip olabilirler.			X	

HAFTALIK KONULAR VE DERS ÖNCESİ HAZIRLIK

Hafta	Konular
1	Termodinamik Kavram Ve Tanımlar, Isı, Özgül Isı, Sıcaklık Ve Mutlak Sıcaklık.
2	Isı Miktarı Ölçümü, Sıcaklığın Ölçümü, Kalorimetreler ile Termometreler, Ağırlık, Özgül Ağırlık, Kütle ve Özgül Kütle, Hacim, Özgül Hacim, Basınç ve Mutlak Basınç.
3	Boyle-Mariotte, Gay Lussac Kanunları ve Problem Çözümleri
4	Genel Gaz Denklemi, Gaz Sabitesi ile Molekül Ağırlığı Arasındaki Bağntı, Özgül Isınma Isıları
5	Termodinamiğin 1'inci Kanunu
6	İş, Güç, Formül ve Birimleri, Isının İşe, İşin Isı Haline Çevrilmesi ve Problem Çözümleri
7	Açık Dönüşüm P-V ve T-S Diyagramları ve Dönüşümlerin Diyagramlarda Gösterilmesi
8	Yarıyıl Ara Sınavı.
9	Dönüşümlerin İncelenmesi
10	Termodinamiğin 2 nci Kanunu
11	Termik Makinaların Fonksiyonel Şeması
12	Teorik ve Pratik Otto Çevrimi, P-V Ve T-S Diyagramlarının Analizi, Problem Çözümü
13	Teorik ve Pratik Dizel Çevrimi, P-V Ve T-S Diyagramlarının Analizi, Problem Çözümü
14	Teorik ve Pratik Karma Çevrimi, P-V Ve T-S Diyagramlarının Analizi, Problem Çözümü
15	Teorik ve Pratik Karma Çevrimi, P-V Ve T-S Diyagramlarının Analizi, Problem Çözümü
16-17	Yarıyıl Sonu Sınavı

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1. Termodinamik (Prof.Dr.Selim ÇETİNKAYA)
Yardımcı Ders Kitabı	1. - Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik (Yunus A. ÇENGEL, Michael A. BOLES)

DEĞERLENDİRME		
Yarıyıl Çalışmaları	Adet	Puan
Ara Sınav	1	32
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60
Yarıyıl Değerlendirme Notu	1	8
TOPLAM		100

AKTS/İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Faaliyetler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	14	2	28
Sınıf Dışı Ders Çalışması	10	2	20
Ödev	8	1	8
Ara Sınav Çalışması	1	4	4
Ara Sınav	1	2	2
Yarıyıl Sonu Sınavı Çalışması	1	8	8
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
TOPLAM			72
AKTS			3