

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Termodinamik	2308303	III	2+0	2	2
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Temel termodinamik kavramları, İş, termodinamik kanunlarını, çevrimler, motor çevrimleri, güç, verim ifadelerin, yanma ve yakıtların teorisi ile ilgili yeterlikler kazandırılacaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> 1- Temel termodinamik hesapları yapmayı kavrar, 2- Motor çevrimlerini çizip gerekli hesaplamaları yapmayı öğrenir.				
Dersin İçeriği					
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
<b>1</b>	Temel kavramlar (sistem, çevre, hal değişimi, çevrim,), Termodinamiğin sıfıncı kanunu				
<b>2</b>	Isı ve iş dönüşümleri				
<b>3</b>	Saf maddenin termodinamik özellikleri (özellik bağıntıları, p-v, T-s diyagramları)				
<b>4</b>	Saf maddenin termodinamik özellikleri (Özellik bağıntıları, p-v, T-s diyagramları)				
<b>5</b>	İdeal gaz denklemi ve İdeal gazların hal değişimleri				
<b>6</b>	Termodinamiğin 1. Kanunu				
<b>7</b>	Ara sınav				
<b>8</b>	Termodinamiğin 2. kanunu				
<b>9</b>	Motor çevrimleri, çevrimlerin karşılaştırılması,				
<b>10</b>	İçten yanmalı motorlarda iş, verim, güç, Motor performans karakteristikleri				
<b>11</b>	Yakıtlar, fiziksel ve kimyasal özellikleri, yanmanın fiziksel analizi, kimyasal özellikleri, Buji ile ateşlemeli motorlarda yanma				
<b>12</b>	Sıkıştırma ile ateşlemeli motorlarda yanma yakıtların sınıflandırılması, hidrokarbonlar, alkoller ve türevleri, yanmanın sınıflandırılması, yanma denklemleri				
<b>13</b>	Yanma sonu ürünler ve analizleri, yakıt ve yanma ile ilgili tablolar, alternatif yakıtlar ve yanma				
<b>14</b>	Motorlarda yanmadan kaynaklan vuruş, yakıtların buharlaşması, vuruş mukavemeti				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
Öğrenci					
1. Temel termodinamik kavramlar açıklayarak gerekli hesaplamaları yapabilir.					
2. İş, ısı ve termodinamik kanunlarını açıklayarak gerekli hesaplamaları yapabilir.					
<b>Kaynaklar</b>					
Çengel, Y. A. (2000). <i>Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik</i> . Literatür.					
Çetinkaya, S. (2011). <i>Termodinamik</i> . Nobel Akademik Yayıncılık.					
Öztürk, A., & Kılıç, A. (1998). <i>Çözümlü Problemlerle Termodinamik</i> . Çağlayan Kitabevi.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara Sınav</b>	<b>% 40</b>				
<b>Final</b>	<b>% 60</b>				
<b>Bütünleme</b>					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE  
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	4	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	
ÖK2	4	2	2	2	3	4	2	2	2	3	2	2	2	
<b>ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları</b>														
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>			<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>	

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Termodinamik	4	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2