

**ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Details zum Modul				
Code	Studienjahr			Studiensemester
EBT316	2			4
Bezeichnung	VL	UE	LU	ECTS
Thermodynamik	3	2	0	6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktora
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	Am Ende der Lehrveranstaltung wird angestrebt, dass die Studierenden über grundlegende Kenntnisse der Thermodynamik und die Fähigkeit verfügen, abstrakt in physikalischen Modellen zu denken und so die grundlegenden Prozesse der Thermodynamik zu bewerten.			
Lerninhalte	Dieser Kurs behandelt umfassend die Grundprinzipien und Anwendungen der Thermodynamik. Der Inhalt umfasst Themen im Zusammenhang mit Energieumwandlungen und dem Verständnis des thermodynamischen Verhaltens von Systemen.			
Teilnahmevoraussetzungen				
Koordination				
Vortragende(r)	Asst. Prof. Osman Sinan SÜSLÜ			
Mitwirkende(r)	Wi Mi Yusuf Karakaş			
Praktikumsstatus	Keiner			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	P. Stephan, K.-H. Schaber, K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen H. D. Baehr, S. Kabelac: Thermodynamik MÜHENDİSLER İÇİN TERMODİNAMİK, Merle C. POTTER - Craig W. SOMERTON, ISBN978-605-133-548-3			
Weitere Quellen	Y. A. Çengel: Thermodynamics: An Engineering Approach P. Stephan, K.-H. Schaber, K. Stephan, F. Mayinger: Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen H. D. Baehr, S. Kabelac: Thermodynamik K. Lucas: Thermodynamik			
Lernmaterialien				
Dokumente				
Hausaufgaben				
Prüfungen				

**ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	45	%	
Ingenieurwesen	30	%	
Konstruktionsdesign	5	%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften	20	%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis		%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	% 35	
Quiz	0	% 0	
Hausaufgaben	1	% 20	
Anwesenheit	0	% 0	
Übung	0	% 0	
Projekte	0	% 0	
Abschlussprüfung	1	% 45	
<b>Summe</b>		<b>100</b>	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	12	6	72
Hausaufgaben	5	4	20
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung	14	2	28
Labor			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	3	3
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>168</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>			<b>6</b>
Lernergebnisse			
1	Erlern der idealen Gasnäherung.		

**ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

2	Erlangt allgemeine Kenntnisse über die Gesetze der Thermodynamik.
3	Erlangt Kenntnisse über die Eigenschaften von realem und idealem Gas.
4	Lernt thermodynamische Kreisläufe.
5	Erlangt Kenntnisse über ideale Gasgemische.
6	Erlangt Kenntnisse über Verbrennungsreaktionen.
7	Erlangt Kenntnisse über den Aufbau, das Funktionsprinzip und die Berechnung von Kompressoren und Turbinen.
8	Erlangt Kenntnisse über den Aufbau, das Funktionsprinzip und die Berechnung von Kühlern und Wärmekraftwerken.

**Wöchentliche Themenverteilung**

1	Grundlagen der Thermodynamik
2	Erster Hauptsatz der Thermodynamik
3	Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik und die Entropie
4	Thermodynamische Eigenschaften von Fluiden und Exergie
5	Ideales Gas
6	Ideale Gasgemische und reale Gase
7	Feuchter Dampf
8	Zwischenprüfung
9	Feuchte Luft
10	Kompressoren
11	Verbrennung
12	Turbinen
13	Gas-Kraft-Kreisläufe
14	Dampf-Kraft-Kreisläufe
15	Kältetechnische Zyklen
16	Abschlussprüfung

**Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	4	5	5	4	5	4
2	4	5	3	4	3	4	5
3	4	5	2	5	4	5	4
4	4	5	4	4	2	5	5
5	5	4	5	4	5	4	4
6	5	4	4	5	4	2	3
7	5	4	4	5	3	2	5

**ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

8	5	5	3	4	5	5	5
<b>Beitragsgrad:</b> 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch							
<b>Hazırlayan:</b>		Asst.Prof. Osman Sinan SÜSLÜ					
<b>Güncelleme Tarihi:</b>							