

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	熱力学A(1068)	
科目基礎情報							
科目番号	0129			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	工業熱力学/倉林俊雄他/朝倉書店						
担当教員	鎌田 長幸,井関 祐也						
到達目標							
熱力学の第一法則等の本質を理解し、説明が出来ること。ボイル・シャルルの式やエネルギー式を自由に使用でき、応用問題を解くことが出来ること。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		熱力学の第一法則を理解し、応用問題を解くことができる。		熱力学の第一法則を理解し、基本的な問題を解くことができる。		熱力学の第一法則を使用する計算ができない。	
評価項目2		ボイル・シャルルの法則を理解し、応用問題を解くことができる。		ボイル・シャルルの法則を理解し、基礎問題を解くことができる。		ボイル・シャルルの法則を理解し、基礎問題を解くことができない。	
評価項目3		理想ガスの状態変化を理解し、応用問題を解くことができる。		理想ガスの状態変化を理解し、基礎問題を解くことができる。		理想ガスの状態変化を理解し、基礎問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 B-2							
教育方法等							
概要		熱は各種熱機関、火力発電所、熱ポンプ、冷凍機などの工業機器等に関わっている。以上のことにより本科目は機械工学上、主要分野の基礎科目である。ここでは熱の授受に伴う物質の状態変化について学ぶ。また授業で修得した知識で実際に演習問題を解くことにより、講義内容の理解を深めると共に具体的な計算能力を高めることで学習能力を増大させることを目標とする。					
授業の進め方・方法		座学の講義を基本とし、授業は各項目およびそれに関する例題を学習した後に教科書等にある演習あるいは小テストを実施する。					
注意点		講義で修得した知識で実際に演習問題を解き、各自の理解を深め、応用問題を解く手法を身に付けること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	SI単位とその演習		SI単位について理解し、演習問題を解くことができる。		
		2週	SI単位とその演習		SI単位について理解し、演習問題を解くことができる。		
		3週	内部エネルギーと外部仕事		内部エネルギーと外部仕事について理解し、説明することができる。		
		4週	状態量と相律		状態量と相律について理解し、説明することができる。		
		5週	ボイル・シャルルの法則		ボイル・シャルルの法則について理解し、説明することができる。		
		6週	ボイル・シャルルの法則とその演習		ボイル・シャルルの法則について理解を深め、演習問題を解くことができる。		
		7週	熱力学の第一法則と工業仕事		熱力学の第一法則と工業仕事について理解し、説明することができる。		
		8週	エンタルピーとその演習		エンタルピーについて理解し、演習問題を解くことができる。		
	2ndQ	9週	定容比熱と等圧比熱およびその演習		定容比熱と等圧比熱について理解し、演習問題を解くことができる。		
		10週	等容変化とその演習		等容変化について理解し、演習問題を解くことができる。		
		11週	等圧変化とその演習		等圧変化について理解し、演習問題を解くことができる。		
		12週	等圧変化とその演習		等圧変化について理解し、演習問題を解くことができる。		
		13週	等温変化とその演習		等温変化について理解し、演習問題を解くことができる。		
		14週	等温変化とその演習		等温変化について理解し、演習問題を解くことができる。		
		15週	到達度試験				
		16週	答案返却とまとめ				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
		試験		授業への取り組み等		合計	
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		0		0		0	
専門的能力		80		20		100	
分野横断的能力		0		0		0	