

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	熱力学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0118		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		1	
教科書/教材		わかりやすい熱力学（一色尚次・北山直方共著、森北出版），例題でわかる工業熱力学（平田哲夫・田中誠・熊野寛之、森北出版）を参考書として薦める。					
担当教員		石丸 和博					
到達目標							
本授業では、4 学年時の熱力学で学んだ知識を基にした、熱エネルギーの利用に関する以下の基礎的事項を掲げる。 ①理想気体の一次元流れを理解し、関係式からこれを用いた計算ができる。 ②理想気体のノズル内流れを理解し、関係式からこれを用いた計算ができる。 ③連続仕事を取り出すためのガスサイクルを理解し、関係式が導出できる。 ④冷凍と空調のメカニズムを理解できる。 ⑤燃焼の基本的な計算ができる。							
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	理想気体の一次元流れを（8 割以上）説明、そして関係式からこれを用いた計算ができる。		理想気体の一次元流れを（6 割以上）説明、そして関係式からこれを用いた計算ができる。		理想気体の一次元流れを説明できず、そして関係式からこれを用いた計算ができない。		
評価項目2	理想気体のノズル内流れを（8 割以上）説明、そして関係式からこれを用いた計算ができる。		理想気体のノズル内流れを（6 割以上）説明、そして関係式からこれを用いた計算ができる。		理想気体のノズル内流れを説明できず、そして関係式からこれを用いた計算ができない。		
評価項目3	サイクルに関する基本的事項を（8 割以上）説明、そして関係式が導出できる。		サイクルに関する基本的事項を（6 割以上）説明、そして関係式が導出できる。		サイクルに関する基本的事項を説明できず、そして関係式が導出できない。		
評価項目4	燃焼の基本的な計算が（8 割以上）できる。		燃焼の基本的な計算が（6 割以上）できる。		燃焼の基本的な計算ができない。		
評価項目5	燃焼以外の化学反応によるエネルギーが（8 割以上）説明できる。		燃焼以外の化学反応によるエネルギーが（6 割以上）説明できる。		燃焼以外の化学反応によるエネルギーが説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法		授業は、教科書と板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること。 熱力学Ⅰ（第4 学年）を十分に復習しておくこと。					
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガスの一次元流れ				
		2週	完全ガスのノズル内の流れと流量				
		3週	先細ノズルの臨界流れ				
		4週	未広ノズル・衝撃波				
		5週	連続仕事を取り出すためのガスサイクル				
		6週	冷凍と空調のメカニズム				
		7週	総合演習（1）				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	燃焼による反応熱				
		10週	標準生成エンタルピー				
		11週	燃焼による発熱				
		12週	核反応				
		13週	燃料電池の原理				
		14週	総合演習（2）				
		15週	期末試験				
		16週	試験の解説と熱力学全体のまとめ				
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		課題		合計	
総合評価割合		83		17		100	
得点		83		17		100	