

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	熱力学B		
科目基礎情報							
科目番号	0059	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	4				
開設期	後期	週時間数	1				
教科書/教材							
担当教員	吉田 政司						
到達目標							
本講義では熱機関の特徴と熱機関の効率を理解する。到達目標は(1)気体の状態変化と熱、仕事の出入りが計算できる、(2)オットーサイクルとディーゼルサイクルが説明できる、(3)ブレイトンサイクルが説明できることである。							
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	気体の状態変化が説明できる。	気体の等温変化と断熱変化が説明できる。	気体の等温変化と断熱変化が説明できない。				
評価項目2	オットーサイクルとディーゼルサイクルの効率が求められる	オットーサイクルの効率が求められる	オットーサイクルの効率が求められない				
評価項目3	ブレイトン再熱サイクルの効率が求められる	ブレイトンサイクルの効率が求められる	ブレイトンサイクルの効率が求められない				
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (C) 教育目標 (E) ④							
教育方法等							
概要	熱機関の例としてブレイトンサイクル、ディーゼルサイクル、ブレイトンサイクル、サバテサイクルを説明する。これらのサイクルの効率を気体の状態変化と熱、仕事の出入りから説明する。						
授業の進め方・方法	気体の状態変化の基礎式から各種サイクルの効率を説明する。基礎式から、すべての熱機関の効率を説明できるように演習をおこなう。						
注意点	熱力学Bは熱力学Aの応用である。熱力学Aを修得していることが必要である。						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	可逆変化と不可逆変化	可逆変化と不可逆変化を理解する			
		2週	エントロピー	エントロピーの概念を理解する。			
		3週	有効エネルギーと無効エネルギー	有効エネルギーと無効エネルギーを理解する			
		4週	中間テスト	中間テストをおこなう。			
		5週	オットーサイクルとディーゼルサイクル	オットーサイクルとディーゼルサイクルを理解する			
		6週	サバテサイクルとブレイトンサイクル	サバテサイクルとブレイトンサイクルを理解する			
		7週	期末テスト	期末テストをおこなう			
		8週	試験の返却と授業まとめ	試験の返却と授業まとめをおこなう			
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0